

Modulhandbuch

M.Sc. Sustainable Resource Management

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

www.tum.de/

www.ls.tum.de/ls/startseite/

Allgemeine Informationen und Lesehinweise zum Modulhandbuch

Zu diesem Modulhandbuch:

Ein zentraler Baustein des Bologna-Prozesses ist die Modularisierung der Studiengänge, das heißt die Umstellung des vormaligen Lehrveranstaltungssystems auf ein Modulsystem, in dem die Lehrveranstaltungen zu thematisch zusammenhängenden Veranstaltungsblöcken - also Modulen - gebündelt sind. Dieses Modulhandbuch enthält die Beschreibungen aller Module, die im Studiengang angeboten werden. Das Modulhandbuch dient der Transparenz und versorgt Studierende, Studieninteressierte und andere interne und externe Adressaten mit Informationen über die Inhalte der einzelnen Module, ihre Qualifikationsziele sowie qualitative und quantitative Anforderungen.

Wichtige Lesehinweise:

Aktualität

Jedes Semester wird der aktuelle Stand des Modulhandbuchs veröffentlicht. Das Generierungsdatum (siehe Fußzeile) gibt Auskunft, an welchem Tag das vorliegende Modulhandbuch aus TUMonline generiert wurde.

Rechtsverbindlichkeit

Modulbeschreibungen dienen der Erhöhung der Transparenz und der besseren Orientierung über das Studienangebot, sind aber nicht rechtsverbindlich. Einzelne Abweichungen zur Umsetzung der Module im realen Lehrbetrieb sind möglich. Eine rechtsverbindliche Auskunft über alle studien- und prüfungsrelevanten Fragen sind den Fachprüfungs- und Studienordnungen (FPSOen) der Studiengänge sowie der allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung der TUM (APSO) zu entnehmen.

Wahlmodule

Wenn im Rahmen des Studiengangs Wahlmodule aus einem offenen Katalog gewählt werden können, sind diese Wahlmodule in der Regel nicht oder nicht vollständig im Modulhandbuch gelistet.

Verzeichnis Modulbeschreibungen (SPO-Baum)

Alphabetisches Verzeichnis befindet sich auf Seite 572

[20201] Masterstudium Sustainable Resource Management | Sustainable Resource Management

Pflichtmodule Required Modules	14
[WZ1823] Inventory Methods, Statistics and GIS Inventory Methods, Statistics and GIS	14 - 16
[WZ2713] Methods of Scientific Communication Methods of Scientific Communication	17 - 18
[WZ1821] Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability	19 - 20
[WZ1824] System Analysis and Introduction to Ecology System Analysis and Introduction to Ecology	21 - 23
Management Aspects Management Aspects	24
[WI001228] Economics of Environmental and Climate Policy Economics of Environmental and Climate Policy	24 - 26
[WZ1822] Introduction to Economics and Business Ethics Introduction to Economics and Business Ethics	27 - 29
[WZ2712] Project Management and Cross Cultural Communication Project Management and Cross Cultural Communication	30 - 31
[SOT86611] Sustainability Politics and Policy Sustainability Politics and Policy	32 - 33
[WZ2714] General Education Subject General Education Subject	34
Sprachen Languages	34
[SZ0118] Arabisch A1.1 Arabic A1.1	34 - 36
[SZ03031] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.1 Intensive Course German as a Foreign Language A2.1	37 - 38
[SZ03041] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.2 Intensive Course German as a Foreign Language A2.2	39 - 40
[SZ03061] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache B1.2 Intensive Course German as a Foreign Language B1.2	41 - 43
[SZ08011] Blockkurs Portugiesisch A1 Intensive Course Portuguese A1	44
[SZ08061] Blockkurs Portugiesisch A2.1 Intensive Course Portuguese A2.1	45
[SZ0209] Chinesisch A1.1 Chinese A1.1	46 - 47
[SZ0211] Chinesisch A2.1 Chinese A2.1	48 - 49
[SZ0303] Deutsch als Fremdsprache A2.1 German as a Foreign Language A2.1	50 - 51
[SZ0304] Deutsch als Fremdsprache A2.2 German as a Foreign Language A2.2	52 - 53

[SZ0321] Deutsch als Fremdsprache A1.1 plus A1.2 German as a Foreign Language A1.1 plus A1.2	54 - 55
[SZ0322] Deutsch als Fremdsprache A2.1 plus A2.2 German as a Foreign Language A2.1 plus A2.2	56 - 58
[SZ0323] Deutsch als Fremdsprache B1.1 plus B1.2 German as a Foreign Language B1.1 plus B1.2	59 - 61
[SZ0337] Deutsch als Fremdsprache A1.1 German as a Foreign Language A1.1	62 - 63
[SZ0338] Deutsch als Fremdsprache A1.2 German as a Foreign Language A1.2	64 - 65
[SZ0339] Deutsch als Fremdsprache B2.1 German as a Foreign Language B2.1	66 - 67
[SZ0340] Deutsch als Fremdsprache B2.2 German as a Foreign Language B2.2	68 - 69
[SZ0341] Deutsch als Fremdsprache C1.1 German as a Foreign Language C1.1	70 - 71
[SZ0350] Deutsch als Fremdsprache B1.1 German as a Foreign Language B1.1	72 - 73
[SZ0351] Deutsch als Fremdsprache B1.2 German as a Foreign Language B1.2	74 - 76
[SZ0501] Französisch A1.1 French A1.1	77 - 78
[SZ0502] Französisch A1.2 French A1.2	79 - 81
[SZ0503] Französisch A2.1 French A2.1	82 - 84
[SZ0504] Französisch A2.2 French A2.2	85 - 86
[SZ0505] Französisch B1.1 French B1.1	87 - 88
[SZ05061] Französisch B1.2 French B1.2	89 - 90
[SZ0514] Französisch B2 - Cours de conversation French B2 - Communication Course	91 - 93
[SZ0515] Französisch C1 - Cours de conversation supérieure French C1 - Upper Conversation Course	94 - 96
[SZ0523] Französisch C1 - Le français des affaires French C1 - French in Business	97 - 99
[SZ0601] Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv Italian A1.1 + A1.2 - Intensive	100 - 101
[SZ0602] Italienisch A1.1 Italian A1.1	102 - 103
[SZ0602] Italienisch A1.1 Italian A1.1	104 - 105
[SZ0605] Italienisch A1.2 Italian A1.2	106 - 107
[SZ06091] Italienisch B1.2 Italian B1.2	108 - 109
[SZ0630] Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione Italian B1/B2 Conversation	110 - 111
[SZ1304] Hebräisch A1.1 Hebrew A1.1	112 - 113
[SZ1305] Hebräisch A1.2 Hebrew A1.2	114 - 115

[SZ0705] Japanisch A1.1 Japanese A1.1	116 - 117
[SZ07052] Japanisch A1.1 + A1.2 Japanese A1.1 + A1.2	118 - 119
[SZ0709] Japanisch A1.4 Japanese A1.4	120 - 121
[SZ1808] Koreanisch A1.1 Korean A1.1	122 - 123
[SZ1601] Niederländisch A1 Dutch A1	124 - 125
[SZ1602] Niederländisch A2 Dutch A2	126 - 127
[SZ1701] Norwegisch A1 Norwegian A1	128 - 129
[SZ1703] Norwegisch B1 Norwegian B1	130 - 131
[SZ0815] Portugiesisch - Português para hispanofalantes A1 + A2 Portuguese - Portuguese for Spanish speakers A1 + A2	132 - 134
[SZ0606] Italienisch A2.1 Italian A2.1	135 - 136
[SZ0801] Portugiesisch A1 Portuguese A1	137 - 139
[SZ0806] Portugiesisch A2.1 Portuguese A2.1	140 - 142
[SZ0808] Portugiesisch B1.2 Portuguese B1.2	143 - 145
[SZ0809] Portugiesisch B1.1 Portuguese B1.1	146 - 148
[SZ1001] Schwedisch A1 Swedish A1	149 - 150
[SZ1002] Schwedisch A2 Swedish A2	151 - 152
[SZ1003] Schwedisch B1 Swedish B1	153 - 154
[SZ1201] Spanisch A1 Spanish A1	155 - 156
[SZ1202] Spanisch A2.1 Spanish A2.1	157 - 159
[SZ1203] Spanisch A2.2 Spanish A2.2	160 - 162
[SZ12031] Spanisch A2.1 + A2.2 Spanish A2.1 + A2.2	163 - 164
[SZ1207] Spanisch A1 + A2.1 Spanish A1 + A2.1	165 - 167
[SZ1209] Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America	168 - 170
[SZ1212] Spanisch C1 - España y América Latina ayer y hoy Spanish C1 - Spain and Latin America - Yesterday and Today	171 - 172
[SZ1216] Spanisch B1.2 Spanish B1.2	173 - 174
[SZ1217] Spanisch B2.2 Spanish B2.2	175 - 177
[SZ1218] Spanisch B1.1 Spanish B1.1	178 - 179
[SZ1219] Spanisch B2.1 Spanish B2.1	180 - 181
[SZ1225] Spanisch B1.1 + B1.2 Spanish B1.1 + B1.2	182 - 183
[SZ1404] Türkisch A1.1 Turkish A1.1	184 - 185
Überfachliche Kompetenzen Generic Competences	186
[SG810003] Advanced Statistics Advanced Statistics	186 - 187
[POL40300] Computational Methods Computational Methods	188 - 189
[CLA20230] Ethik und Verantwortung Ethics and Responsibility	190 - 191
[CLA21005] Einführung in Diversity Management Introduction to Diversity Management	192 - 193
[IN9017] Existenzgründung Entrepreneurship	194 - 195
[SZ04043] Englisch - English in action - What is Art? ab B2 English - English in action - What is Art? from B2	196 - 197

[SZ0406] Englisch - Writing Academic Research Papers C2 English - Writing Academic Research Papers C2	198 - 199
[SZ0453] Englisch - Scientific Presentation and Writing C2 English - Scientific Presentation and Writing C2	200 - 201
[SZ0454] Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2 English - Basic English for Scientific Purposes B2	202 - 203
[SZ0471] Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	204 - 205
[POL65101] Global Health (MSc.) Global Health (MSc.)	206 - 207
[WI001122] Introduction to Business Law (MiM) Introduction to Business Law (MiM) [BusLawMiM]	208 - 209
[POL70045] Masterseminar Wirtschaftsethik Master Seminar Business Ethics	210 - 212
[WZ1550] Mathematics for Economics Mathematics for Economics	213 - 214
[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung [Sanitätsausbildung]	215 - 216
[MCTS9001] Social Studies of Data Science & Engineering Social Studies of Data Science & Engineering	217 - 219
[SG8000160] Sponsorship-linked Marketing (Online-Kurs) Sponsorship-linked Marketing (Online-course)	220 - 222
[ED0151] Technikphilosophie (vertieft) Philosophy of Technology (Advanced Topics)	223 - 224
[MW2245] Think. Make. Start. Think. Make. Start. [TMS]	225 - 228
Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	229
[CLA30267] Kommunikation und Präsentation Communication and Presentation	229 - 230
[CLA21115] Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung Philosophy of Human-Machine Interaction	231 - 232
[CLA11123] Videos selber machen How to Produce Your Own Videos	233 - 234
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	235 - 236
[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	237 - 238
[CLA10512] Effektiver werden - allein und im Team Getting More Effective - on My Own and in a Team	239 - 240
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	241 - 242
[CLA10716] Positionen des modernen Designs Positions of Modern Design	243 - 244
[CLA10813] Volkswirtschaftlich Denken Economic Thinking: Economics	245 - 246

[CLA11207] Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich	247 - 248
[CLA11301] Präsentationstraining vor der Kamera Presentation Training with Video Feedback	249 - 250
[CLA11313] Konfliktmanagement und Gesprächsführung Conflict Management and Conducting Discussions	251 - 252
[CLA11317] Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society	253 - 254
[CLA20121] Leitbild Nachhaltigkeit The Sustainability Approach	255 - 256
[CLA20231] Mensch und Menschenbilder Concepts of Human Being	257 - 258
[CLA20267] Kommunikation und Präsentation Communication and Presentation	259 - 260
[CLA20424] Interkulturelle Begegnungen Intercultural Encounters	261 - 262
[CLA20552] Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab	263 - 264
[CLA20704] Denken, Erkennen und Wissen Thinking, Perceiving, and Knowing	265 - 266
[CLA20705] Diversität und Konfliktmanagement Diversity and Conflict Management	267 - 268
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	269 - 270
[CLA20910] Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation Gender Competence as Core Qualification	271 - 272
[CLA21005] Einführung in Diversity Management Introduction to Diversity Management	273 - 274
[CLA21008] Grundlagen der Globalisierungsforschung Fundamental Principles of Globalisation	275 - 276
[CLA21023] Entspannt Prüfungen bestehen Passing Exams in Relaxed Mode [EDS-M1]	277 - 278
[CLA21209] Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten Introduction to Scientific Working	279 - 280
[CLA21411] Stresskompetenz Stress Competence [EDS-M4]	281 - 282
[CLA30257] Big Band Big Band	283 - 284
[CLA30258] Jazzprojekt Jazz Project	285 - 286
[CLA30704] Denken, Erkennen und Wissen Thinking, Perceiving, and Knowing	287 - 288
[CLA31900] Vortragsreihe Umwelt - TUM Lecture Series Environment - TUM	289 - 290
[CLA90142] Selbstkompetenz - intensiv Self-Competence - Intensive Course [EDS-M2]	291 - 293
[CLA90211] Kunst und Politik Art and Politics	294 - 295

[WZ0812] Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester Cultural Competence: Choir and Orchestra	296 - 297
Wahlmodule Elective Courses	298
Science Topics Science Topics	298
Management and Protection of Forest Ecosystems Management and Protection of Forest Ecosystems	298
[WZ4161] Forest Management Forest Management	298 - 299
[WZ2716] Forest Growth and Forest Operations Forest Growth and Forest Operations	300 - 302
[WZ2717] Genetic Resources Management and Forest Protection Genetic Resources Management and Forest Protection	303 - 305
[WZ4082] Plantation Forestry and Agroforestry Plantation Forestry and Agroforestry	306 - 308
Wildlife and Protected Area Management Wildlife and Protected Area Management	309
[WZ4197] Protected Areas Biodiversity and Management Protected Areas Biodiversity and Management	309 - 310
[WZ4198] Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions	311 - 312
[WZ4189] Fisheries and Aquatic Conservation Fisheries and Aquatic Conservation	313 - 315
[WZ6432] Wildlife and Conservation Biology Wildlife and Conservation Biology	316 - 317
Landscape Management Landscape Management	318
[WZ4201] Vegetation Ecology and Geographical Information Systems Vegetation Ecology and Geographical Information Systems	318 - 319
[WZ2719] Landscape Planning Landscape Planning	320 - 321
[WZ2737] Remote Sensing and Image Processing Remote Sensing and Image Processing	322 - 324
[WZ4094] Landscape Management - Application Study Landscape Management - Application Study	325 - 326
Renewable Resources Renewable Resources	327
[WIB14002] Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations	327 - 329
[WZ2720] Renewable Energy Technologies Renewable Energy Technologies	330 - 331
[WZ2721] Agriculture Raw Materials and their Utilization Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]	332 - 333
[WZ4098] Forestry Raw Materials and their Utilization Forestry Raw Materials and their Utilization	334 - 335

[WZ4202] Political and Social Perspectives of Renewable Resources 	336 - 337
Political and Social Perspectives of Renewable Resources	
[EI70860] Integration of Renewable Energies Integration of	338 - 339
Renewable Energies [IRE]	
Climate, Air and Water Climate, Air and Water	340
[WZ2731] Hydrometeorology and Management of Water Resources 	340 - 341
Hydrometeorology and Management of Water Resources	
[WZ2722] Mountain Catchments under Changing Climate Mountain	342 - 343
Catchments under Changing Climate	
[WZ2732] Environmental Monitoring and Data Analysis 	344 - 345
Environmental Monitoring and Data Analysis	
[WZ2730] Climate Change - Science, Impacts and Adaptation,	346 - 347
Mitigation Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation	
Soils and Soil Management	348
[WZ2733] Introduction to Soil Science Introduction to Soil Science	348 - 349
[WZ2734] Soil Protection Soil Protection	350 - 351
[WZ2735] World Soil Resources World Soil Resources	352 - 353
[WZ2736] Analytical Characterization of Soil Resources Analytical	354 - 355
Characterization of Soil Resources	
Material and Waste Management Material and Waste Management	356
[WZ2724] Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry 	356 - 357
Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry	
[WZ4206] Material Flow Management and Applications Material Flow	358 - 359
Management and Applications	
[ED160017] Nachhaltige Produktion Sustainable Manufacturing [SuM]	360 - 362
[WZ2723] Utilization and Treatment of Special Materials and Waste 	363 - 364
Utilization and Treatment of Special Materials and Waste	
[BGU38014] Wasserversorgung, Wasseraufbereitung und	365 - 367
Abwasserbehandlung Water and Wastewater Treatment Engineering	
[WZ4207] Waste and Waste Water Treatment Waste and Waste Water	368 - 370
Treatment	
Sustainable Agricultural Value Chains Sustainable Agricultural Value	371
Chains	
[WZ1876] Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural	371 - 373
Industry Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry	
[WZ1921] Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability	374 - 376
in Agribusiness and the Food Industry Strategy, Supply Chain	
Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	
[WZ1567] Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement	377 - 379
Systems Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement	
Systems	

[WI001190] Cooperation and Integration in Agribusiness Cooperation and Integration in Agribusiness	380 - 382
[WI001215] Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system	383 - 385
Free Elective Modules Free Elective Modules	386
[BGU38019] Anaerobtechnik und Energierückgewinnung Anaerobic Processes and Energy Recovery	386 - 387
[CS0126] Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management [ASCESM]	388 - 389
[WZ0246] Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	390 - 393
[WZ2721] Agriculture Raw Materials and their Utilization Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]	394 - 395
[WZ2736] Analytical Characterization of Soil Resources Analytical Characterization of Soil Resources	396 - 397
[WZ2757] Advanced Environmental and Natural Resource Economics Advanced Environmental and Natural Resource Economics	398 - 399
[WI001190] Cooperation and Integration in Agribusiness Cooperation and Integration in Agribusiness	400 - 402
[WZ1590] Climate Change Economics Climate Change Economics	403 - 405
[WZ2730] Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation	406 - 407
[LS20022] Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology	408 - 409
[POL62200] Energy Transformation Energy Transformation	410 - 412
[SOT86700] EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master) EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master)	413 - 415
[WI000286] Environmental and Natural Resource Economics Environmental and Natural Resource Economics	416 - 417
[WI001204] Economics of Water Use, Regulation and Markets Economics of Water Use, Regulation and Markets	418 - 420
[WZ0228] Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping	421 - 422
[WZ1876] Entrepreneurship in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry	423 - 425
[WZ2724] Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry	426 - 427
[WZ2732] Environmental Monitoring and Data Analysis Environmental Monitoring and Data Analysis	428 - 429

[BGU62039] Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen Case Studies of Sustainable Urban Developments and Infrastructure [FNQSI]	430 - 433
[WZ2716] Forest Growth and Forest Operations Forest Growth and Forest Operations	434 - 436
[WZ4098] Forestry Raw Materials and their Utilization Forestry Raw Materials and their Utilization	437 - 438
[WZ4161] Forest Management Forest Management	439 - 440
[WZ4189] Fisheries and Aquatic Conservation Fisheries and Aquatic Conservation	441 - 443
[IN2124] Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization	444 - 446
[WZ2717] Genetic Resources Management and Forest Protection Genetic Resources Management and Forest Protection	447 - 449
[WZ1545] Human Resource Management in Agriculture and Related Industries Human Resource Management in Agriculture and Related Industries	450 - 451
[WZ2731] Hydrometeorology and Management of Water Resources Hydrometeorology and Management of Water Resources	452 - 453
[EI70860] Integration of Renewable Energies Integration of Renewable Energies [IRE]	454 - 455
[EI7467] Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country	456 - 457
[LS50000] International Climate Strategies / UNFCCC International Climate Strategies / UNFCCC	458 - 460
[WZ2733] Introduction to Soil Science Introduction to Soil Science	461 - 462
[WZ4094] Landscape Management - Application Study Landscape Management - Application Study	463 - 464
[LS10013] Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays [MASALA]	465 - 467
[WZ2722] Mountain Catchments under Changing Climate Mountain Catchments under Changing Climate	468 - 469
[WZ4206] Material Flow Management and Applications Material Flow Management and Applications	470 - 471
[BGU38023] Natürliche Aufbereitungsverfahren Engineered Natural Treatment Systems	472 - 473
[ED160017] Nachhaltige Produktion Sustainable Manufacturing [SuM]	474 - 476
[WI001215] Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system	477 - 479

[WZ2719] Landscape Planning Landscape Planning	480 - 481
[EI74831] Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems [PropENS]	482 - 484
[WI001205] People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	485 - 487
[WZ4082] Plantation Forestry and Agroforestry Plantation Forestry and Agroforestry	488 - 490
[WZ4197] Protected Areas Biodiversity and Management Protected Areas Biodiversity and Management	491 - 492
[WZ4202] Political and Social Perspectives of Renewable Resources Political and Social Perspectives of Renewable Resources	493 - 494
[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation Remote Sensing of Agriculture and Vegetation	495 - 496
[LS10004] Research Project 'Smart Agriculture' Research Project 'Smart Agriculture'	497 - 499
[LS10007] Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar	500 - 501
[LS20016] Rhizosphere Research Rhizosphere Research	502 - 504
[WI001255] Ringvorlesung Erneuerbare Energiesysteme im Globalen Süden Lecture Series Renewable Energy Systems in the Global South	505 - 507
[WZ1674] Research Methods and Economic Research Project Research Methods and Economic Research Project	508 - 510
[WZ2720] Renewable Energy Technologies Renewable Energy Technologies	511 - 512
[WZ2737] Remote Sensing and Image Processing Remote Sensing and Image Processing	513 - 515
[LS20023] Soil and Plant Hydrology Soil and Plant Hydrology	516 - 517
[WI001165] Sustainable Entrepreneurship - Getting Started Sustainable Entrepreneurship - Getting Started	518 - 520
[WZ1567] Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems	521 - 523
[WZ1921] Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	524 - 526
[WZ2734] Soil Protection Soil Protection	527 - 528
[BGU70005] Transportökonomie Transportation Economics [Transportökonomie]	529 - 531
[WZ2936] Sustainable and Environmental Regulations Sustainable and Environmental Regulations	532 - 534

[BGU38038] Urban Water-Energy-Food Nexus Urban Water-Energy-Food Nexus [WEF Nexus]	535 - 537
[WZ0528] Urban Forestry Urban Forestry	538 - 540
[WZ1344] Urban Agriculture Urban Agriculture	541 - 543
[WZ2723] Utilization and Treatment of Special Materials and Waste Utilization and Treatment of Special Materials and Waste	544 - 545
[LS10006] Vertical Farming (MSc.) Vertical Farming (MSc.)	546 - 548
[WZ4201] Vegetation Ecology and Geographical Information Systems Vegetation Ecology and Geographical Information Systems	549 - 550
[WZ0322] Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice [WissReisen]	551 - 553
[WZ1413] Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application	554 - 555
[WZ2735] World Soil Resources World Soil Resources	556 - 557
[WZ4198] Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions	558 - 559
[WZ4207] Waste and Waste Water Treatment Waste and Waste Water Treatment	560 - 562
[WZ6432] Wildlife and Conservation Biology Wildlife and Conservation Biology	563 - 564
[LS50016] Yale Field Trip with Preparatory Seminar Yale Field Trip with Preparatory Seminar [Yale]	565 - 566
Studienleistungen Course Achievement	567
[WZ4061] Internship Internship	567 - 569
Master's Thesis Master's Thesis	570
[WZ2754] Master's Thesis Master's Thesis	570 - 571

Pflichtmodule | Required Modules

Modulbeschreibung

WZ1823: Inventory Methods, Statistics and GIS | Inventory Methods, Statistics and GIS

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 110	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success will be assessed by a written examination (duration 120 min) covering the knowledge and competence achieved in the three main branches of the module, namely GIS, Terrestrial Inventory Methods, Remote Sensing (RS), and Statistics. In GIS, a basic understanding of various GIS concepts and problem solution strategies is referred to.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

Implementation of basic concepts for acquisition, management, visualization of spatial data, and data evaluation as well as their inter-connection with tabular data from different source.

1. GIS: the focus is on the use of vector based GIS; the potentials of raster based GIS are demonstrated.
2. Terrestrial Inventory Methods: Introduction to sampling theory and application.
3. Remote Sensing (RS): Introduction to RS Principles: basic understanding of the physical background, on sensor concepts, evaluation strategies and spatial information extraction are elucidated.
4. Statistics in Resource Management: Justification of statistics, descriptive statistics and exploration: Frequencies and their graphical representation, distributions and their moments, testing hypotheses, regression analysis, post hoc tests, a priori contrasts, analysis of variance.

Lernergebnisse:

At the end of the courses on Inventory methods, GIS and Statistics the students are able to:

- select an appropriate GIS/Image Analysis program with respect to its intended field of application;
 - apply a Geoinformatics tool (GIS and RS) to solve individual problems dealing with spatial information.
 - understand the principles of sampling and how to assure the quality of a sample.
 - understand the basic principles of remote sensing
 - identify a geospatial problem and to decide on the appropriate RS system as well as on the data analysis strategy for the task to be supported.
- understand data analysis as a support for their Master's Thesis, understanding the formulation of hypotheses, the connection of statistics to epistemology, their preconditions for proper application and interpretation of the results, applying important statistical techniques.

Lehr- und Lernmethoden:

The module includes lectures, exercises and accompanying examples.

Medienform:

Online material available at www.elearning.tum.de; Slides with lectures downloadable from a platform to be announced.

Literatur:

Environmental Systems Research Institute Inc.: Map Projections. Georeferencing spatial data, ESRI Press * Zeiler, M.: Modelling Our World. The ESRI Guide to Geodatabase Design, ESRI Press * Vienneau, A.: Using ArcCatalog, ESRI Press * Minami, M.; Sakala, M.; Wrightsell, J.: Using ArcMap, ESRI Press * Terrestrial Inventory Methods: Gregoire TG and Valentine HT (2008) Sampling strategies for natural resources and the environment. Boca Raton, Fla.; London, Chapman & Hall/CRC * Mandallaz D (2008) Sampling techniques for forest inventories. Applied Environmental Statistics. Chapman and Hall. 276 p * Introduction to Remote Sensing Principles: Richards, J.A., Jia, X.: Remote Sensing Digital Image Analysis - an introduction; Springer Press, Principles of Remote Sensing - an introductory textbook; Ed. L.L.F. Janssen, G.C. Huurneman, ITC educational textbook series; internet tutorials from ESA, DLR, NASA, CCRS, etc. * Statistics with Microsoft Excel (4th Edition) by Beverly Jean Dretzke (Paperback - June 20, 2008) *Discovering statistics using SPSS Field, Andy P. 2009

Modulverantwortliche(r):

Knoke, Thomas; Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction to GIS (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Döllerer M

Statistics (Vorlesung, 1 SWS)

Knoke T

Inventory Methods (Vorlesung, 2 SWS)

Knoke T, Mengesha M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2713: Methods of Scientific Communication | Methods of Scientific Communication

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a research paper (of around 12 pages), which is worked out in a group. That is the means to evaluate whether the students are able to apply the regulations of scientific writing in their own scientific paper. A short paragraph specifying their individual contribution must be provided in the paper following the research and publication ethics of international scientific journals. With starting the writing process of the research paper, an individual concept paper has to be submitted to show the efforts in individually contributing to the paper from the beginning as basis for their group discussions.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

The students acquire detailed and differentiated knowledge of scientific communication including the following topics:

- the communication process as two-way interaction
- group dynamics, dealing with difficult situations and facilitating conflict resolution in groups
- purpose of scientific writing
- procedure of scientific writing
- process of writing a scientific paper
- content details of the different chapters in a scientific paper
- creation and description of tables, graphs and charts
- looking for literature and data sources to write a scientific paper
- reflection and integration of feedback

Lernergebnisse:

By the means of the module the students are able to:

- understand the topic scientific writing
- apply the procedure of scientific writing
- analyze other scientific papers
- search, select and use literature sources
- create and deliver own scientific papers

Lehr- und Lernmethoden:

Concerning teaching methods, lectures and videos provide theoretical foundations in scientific writing. Tasks are introduced to the students who are requested for completing them individually as homework. In order to familiarize students with the process of scientific writing, they work in groups to study specialist literature and data files that form the basis for writing a scientific paper under time constraint. On basis of critique reviews and feedback sessions by the lecturers, they revise the scientific paper.

Medienform:

Power point presentation, lecture sheets, PDFs of scientific papers, PDFs of Guidelines, videos.

Literatur:

Day, R.A.; Gastel, B.; 2012: How to write & publish a scientific paper. 7th edition, 2012, Cambridge University Press, pp. 300

Huss, J.; 2014: Schreiben und Präsentieren in den angewandten Naturwissenschaften. Ein Leitfaden. 2. Auflage. 256 Seiten. Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter 2014. ISBN 978-3-941300-94-1.

TUM citation guideline

Summary guideline "How to write a scientific paper" within the seminar.

Other documents within the seminar, links to helpful videos and other information.

Modulverantwortliche(r):

Weber-Blaschke, Gabriele; Apl. Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Scientific Writing (Seminar, 2 SWS)

Weber-Blaschke G, Hijazi O

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1821: Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability | Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability

Natural Resources - Traits, Management, Theory of Sustainability

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The intended learning outcomes as defined below require a differentiated way of examination. A written exam (Klausur, 90 min) at the end of the semester will test whether the students sufficiently understand sustainability concepts and their connection to specific resources. As a midterm course achievement (voluntarily), external lecturer Dr. Savage offers the students topics for writing short reports about current global resource management problems as a homework, where they should show their ability to research and structure information and to identify crucial information gaps. Successful performance will improve the exam grade by 0.3.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

The module is intended to be a leitmotif during the first semester.

It consists of three basic units:

Unit 1 introduces the theory and the history of sustainability, supplemented by introducing interdisciplinary method knowledge.

Unit 2 introduces important natural resources, their specific traits in combination with sustainability challenges.

Unit 3 discusses case studies from interdisciplinary real-world-implementations.

Lecturers change during the semester. Each lecture is given by an expert in the specific field.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students understand the most important theories and perceptions of sustainable resource management as well as traits and challenges connected with essential natural resources. Moreover, they are able to apply this knowledge for critically questioning given real-world situations. This comprises the ability to assess strengths and weaknesses of given problem solution approaches (as presented in the media or specialist literature), and to outline possible approaches if confronted with a resource management problem.

Lehr- und Lernmethoden:

Depending on each lecture's specific contents and due to the modules' interdisciplinary character, teaching methods combine classic presentations, blended learning and group work.

Medienform:

presentations, worksheets, simulation models

Literatur:

Recommended up-to-date readings are supplied by the specific lecturers

Modulverantwortliche(r):

Biber, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Natural Resources - Traits, Management, Theory of Sustainability (Vorlesung, 5 SWS)
Biber P [L], Biber P, Grambow M, Häberle K, Kasperidus H, Knoke T, Koppenborg F, Menzel A, Savage C, Schad P, Teixeira Pinto L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1824: System Analysis and Introduction to Ecology | System Analysis and Introduction to Ecology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written exam (Klausur, duration 90 min), the students' understanding of important ecological concepts and ecosystem dynamics' patterns is assessed. Moreover, in the same exam, we test their understanding of system analysis methods and their ability to apply them in ecological and other contexts by correctly solving specific problems given in the questions.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

This module combines an introduction to ecology with an introduction to analyzing and modelling dynamic systems. As ecosystems are intrinsically dynamic, i.e. governed by feedback structures, understanding dynamic systems is a key qualification for understanding ecological theory. By examples from ecology but also from other fields (in which cases, however, transfers to ecological applications are always highlighted) formal key methods in structuring system knowledge, building computer models, and learning from such models are taught. An important insight to convey is the interdisciplinarity of dynamic systems and the related methods: Feedback structures found in ecosystems can often as well be found in social science or engineering contexts and vice versa. Parallely, students get basic and advanced insights into fundamental elements of ecological concepts (e.g. modularity, unitarity, speciation, populations, metapopulations, competition, mutualism, ecosystems and their functions) and theory from the level of organisms to populations to species interactions up to the ecosystem level.

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand essential elements of ecological theory and concepts. They remember important dynamic patterns and the ecological concepts behind. Moreover, they are able to apply key methods of system analysis to small and intermediate problems in ecology but also in other fields. The latter abilities include using causal loop diagrams and stock-and-flow diagrams for structuring information, understanding the basic mathematics behind dynamic models, being able to build small and intermediate simulation models, and to develop an understanding of the potential and limitations of computer simulations in general.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture providing theoretical foundations in ecology. Interactive lecture in System Analysis, with an individual workstation being available for each student. In the beginning, the group is closely guided through simple problems in order to develop routine in the methodological and technical basics while understanding fundamental dynamic processes from exponential growth and decay up to nth order delays. Along with their increasing skills, students are given the opportunity to work more independently, with individual guidance upon request, about problems like different approaches to sustainable harvest or overshoot and collapse systems. This concept allows the lecturer to adjust the share of frontal teaching and independent work to the group's learning progress.

Medienform:

Reading material provided by lecturers, power point presentations, modelling software VENSIM PLE, example models

Literatur:

Begon, M., C. R. Townsend and J. L. Harper. 2006. Ecology: From Individuals to Ecosystems. Blackwell Publishing, Malden, MA.
H. Bossel: System Zoo 1 Simulation Models – Elementary Systems, Physics, Engineering. Books on Demand, Norderstedt, 2007 (ISBN 978-3-8334-8422-3).
H. Bossel: System Zoo 2 Simulation Models – Climate, Ecosystems, Resources. Books on Demand, Norderstedt, 2007 (ISBN 978-3-8334-8423-0).
H. Bossel: System Zoo 3 Simulation Models – Economy, Society, Development. Books on Demand, Norderstedt, 2007 (ISBN 978-3-8334-8424-7).
Ford, A. Modeling the Environment. Island Press, 1999.
Pruyt, E., 2013. Small System Dynamics Models for Big Issues: Triple Jump towards Real-World Complexity. Delft: TU Delft Library. ISBN/EAN: 978-94-6186-195-5 (Free e-book)
Sterman, J.D., Business Dynamics. McGraw-Hill Education, 2000.
Stiling, P. D. 2014. Ecology: Global Insights and Investigations. McGraw-Hill Education, UK.

Modulverantwortliche(r):

Biber, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

System Analysis (Vorlesung, 2 SWS)

Biber P

Introduction into Ecology (Vorlesung, 2 SWS)

Meyer S [L], Meyer S, Heinen R, Weißer W, Achury Morales R, Joschinski J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Management Aspects | Management Aspects

Modulbeschreibung

WI001228: Economics of Environmental and Climate Policy | Economics of Environmental and Climate Policy

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 0	Präsenzstunden: 150

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird durch eine Klausur (90 Minuten) erbracht. Durch halboffene und offene Fragestellungen wird geprüft, ob die Studierenden die Wirkungsweise von umweltpolitischen Maßnahmen analysieren können sowie die umweltpolitische Praxis mittels der Neuen Politischen Ökonomie erklären können. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

BSc.

Inhalt:

Zunächst werden Beurteilungsmaßstäbe für die Umwelt- und Klimapolitik basierend auf der Wohlfahrtsökonomie herangezogen um eine normativ optimale Politik im Hinblick auf Verteilungsfragen zwischen Bevölkerungsgruppen und Generationen abzuleiten. Zur ökonomischen Bewertung von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen wird das Instrument der Nutzen-Kostenanalyse vorgestellt. Im Anschluss daran wird die Wirkungsweise und Eignung umweltökonomischer Politikmaßnahmen wie Auflagen, Steuern, Subventionen, Emissionshandel zur Überwindung spezieller Umweltprobleme diskutiert. Neben Allokationsfragen wird auf die Bedeutung von Transaktionskosten und technischem Fortschritt eingegangen. Vor dem Hintergrund risikobehafteter Umweltveränderungen wird die Bedeutung von Verfügungsrechten und Haftungsregeln erläutert. Zur Erklärung der tatsächlichen Politikgestaltung wird eine Einführung in die Neue Politische Ökonomie gegeben. Es werden zunächst Wählermodelle zur Analyse des politischen Wettbewerbs vorgestellt. Anschließend wird auf die Rolle von

Entscheidungsregeln und Abstimmungsverfahren eingegangen, sowie die Einflussnahme von Interessensgruppen und der Bürokratie diskutiert. Vor dem Hintergrund globaler Umwelt- und Klimaschutzprobleme werden spieltheoretische Erklärungen zu deren Überwindung vorgestellt.

Lernergebnisse:

In der Veranstaltung werden politische Maßnahmen zum Umwelt- und Klimaschutz analysiert und diskutiert. Die Studierenden lernen zunächst Bewertungsmaßstäbe für die Umwelt- und Klimapolitik kennen, die deren Verteilungswirkungen in zeitlicher und interpersoneller Hinsicht und im Hinblick auf Risiko berücksichtigen. Nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Wirkungsweise einzelner umweltökonomischer Politikmaßnahmen (Auflagen, Steuern, Subventionen, Emissionshandel) zu verstehen und wohlfahrtsökonomisch zu bewerten. Im Hinblick auf die praktische Gestaltung der Umwelt- und Klimapolitik erwerben die Studierenden ein umfangreiches Verständnis darüber, wie politisches Verhalten, Entscheidungsprozesse und Strukturen mittels der Neuen Politischen Ökonomie erklärt werden können. Der Besuch des Moduls befähigt die Teilnehmer, das individuelle und kollektive Handeln politischer Akteure wie Wähler, Verwaltungen, Parteien und Interessenverbände zu analysieren, sowie spieltheoretische Erklärungen für das Zustandekommen von zwischenstaatlichen Verhandlungsergebnissen im Kontext globaler Umweltprobleme anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus Vorlesungen. Eine Vorlesung ist eine geeignete Form um die theoretischen Grundlagen der Umwelt- und Klimapolitik zu vermitteln. Der Dozent erklärt die relevanten Inhalte; Rückfragen der Studenten können innerhalb der Vorlesung geklärt werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass alle Studenten einen ausführlichen Einblick in das Thema auf demselben Niveau erhalten. Die Studierenden werden zudem zum Studium der Literatur und der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt.

Medienform:

Folien, Moodle

Literatur:

Zunächst werden Beurteilungsmaßstäbe für die Umwelt- und Klimapolitik basierend auf der Wohlfahrtsökonomie herangezogen um eine normativ optimale Politik im Hinblick auf Verteilungsfragen zwischen Bevölkerungsgruppen und Generationen abzuleiten. Zur ökonomischen Bewertung von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen wird das Instrument der Nutzen-Kostenanalyse vorgestellt. Im Anschluss daran wird die Wirkungsweise und Eignung umweltökonomischer Politikmaßnahmen wie Auflagen, Steuern, Subventionen, Emissionshandel zur Überwindung spezieller Umweltprobleme diskutiert. Neben Allokationsfragen wird auf die Bedeutung von Transaktionskosten und technischem Fortschritt eingegangen. Vor dem Hintergrund risikobehafteter Umweltveränderungen wird die Bedeutung von Verfügungsrechten und Haftungsregeln erläutert. Zur Erklärung der tatsächlichen Politikgestaltung wird eine Einführung in die Neuen Politische Ökonomie gegeben. Es werden zunächst Wählermodelle zur Analyse des politischen Wettbewerbs vorgestellt. Anschließend wird auf die Rolle von

Entscheidungsregeln und Abstimmungsverfahren eingegangen, sowie die Einflussnahme von Interessensgruppen und der Bürokratie diskutiert. Vor dem Hintergrund globaler Umwelt- und Klimaschutzprobleme werden spieltheoretische Erklärungen zu deren Überwindung vorgestellt.

Modulverantwortliche(r):

Roosen, Jutta; Prof. Dr. Ph.D.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1822: Introduction to Economics and Business Ethics | Introduction to Economics and Business Ethics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Current notice: Due to the continuing CoViD19-pandemic, the exam for this winter semester 2020/21 has been adjusted.

Students have the opportunity to participate in the written online examination, Online Proctored Exam (Onlineprüfungen: WZ1822o, WZ1822-1o und WZ1822-2o). These exams will parallelly be held as regular written exam in person (WZ1822, WZ1822-1 und WZ1822-2).

The written examination (duration 90 min) assesses the students' understanding of the basic concepts of microeconomic theory (module part introduction to economics) and major business ethical concepts and issues. Furthermore, the examination tests students' ability to precisely describe solutions, achieve certain results and reproduce standard arguments within a limited amount of time.

A Mid-Term assignment (presentation) assesses the students' ability to present a new topic in a comprehensible manner. It will serve for grade improvement by 0.3 according to §6 (5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

The module is an introduction to Business Ethics and Economics. Business ethics introduces the student to classical concepts of duty, consequentialism and virtues, in particular modern management virtues. The classical concepts are applied to corporate social responsibility and corporate governance. CSR and corporate governance will be discussed in the light of globalization, the financial crisis of 2008 and major corporate scandals.

The module part “Introduction to Economics” provides an introduction into microeconomic theory and the interaction between economics and the environment. Based on consumer and producer theory, we analyze the interactions of demand and supply on markets. We analyze economic reasons for market failure and use welfare economic concepts to evaluate market interventions. In the final part, we look at principles of intertemporal efficiency and an economic perspective of sustainability.

Lernergebnisse:

The major theoretical positions are reflected in public as well as private debates. Thus, understanding the structure of standard arguments contributes to the development of solution-oriented approach to ethical dilemmas and to the students’ rhetorical skills.

We will take hands on approach to CSR, focusing on Un Global Compact and specific CSR policies. This approach will prepare the student for practical challenges of implementing CSR policies. We will approach Corporate Governance in a similar manner, looking at cases of bad corporate governance, at codes of corporate governance and at the practical challenges of implementing stricter procedures in the organizations.

The lectures on power will introduce the students to a significant aspect of organizational interaction. We look at different ways to obtain power in an organizational context and we will investigate the opportunity for ethical action in a professional environment characterized by a more or less intensive power struggles. The analysis of consumer ethics will clarify why our environmentally damaging consumer habits are so difficult to change.

Students will learn about ways in which the economy and the environment are independent. They will understand the microeconomic theory of consumer and producer behaviour and reasons for market failure. They will be able to apply welfare economics to evaluate governmental market interventions. Furthermore, they will understand the temporal dimension of economic decisions and their implications for sustainability.

Lehr- und Lernmethoden:

2/3 lectures, 1/3 group work and student presentations

Medienform:

Literatur:

The texts will be provided on moodle

Modulverantwortliche(r):

PD. Dr. Thilo Glebe – Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre - Umweltökonomie und Agrarpolitik Alte Akademie 14; 85354 Freising; 08161-71-5965; glebe@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction to Economics (WZ1822) (Vorlesung, 2 SWS)

Glebe T [L], Glebe T

(WZ1822) Business Ethics (Vorlesung, 2 SWS)

Thejls Ziegler M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2712: Project Management and Cross Cultural Communication | Project Management and Cross Cultural Communication

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a written project report (10 pages) comprising a description of the relevant project planning tools. Additionally, an oral group presentation of the results is required. The project work will validate the student's ability to transform their project ideas into a project proposal including a corresponding work breakdown structure, while the presentation will allow assessing the ability to present a project idea to a professional audience, and to conduct a discussion about the presented issues. A voluntary mid-term assignment in form of a written report (2 pages) allows students to demonstrate their learning in cross-cultural communication. This assignment allows improving the examination mark by 0.3, and will be evaluated in a mid-term examination in the form of a written report.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

Objectives, dimensions and characteristics of project management; types of projects; project life cycle phases and work breakdown structures; project network diagrams and milestone plans; stakeholder analysis and management; risk analysis and management in projects; critical path method; financial project planning; project resource planning and control; team building skills. Dimensional model of culture; theory and practice of cross-cultural communication, exercises in dealing with different perceptions.

Lernergebnisse:

At the end of the module, students are able to develop a detailed project plan and to understand related communication processes as well as apply that understanding to improve their task performance. They can present their results to specific target audiences in an organized manner. Additionally, they can organize ideas effectively and communicate them in a well-developed written report. Furthermore, students are able to understand cross-cultural differences and to apply techniques to avoid miscommunication in project management rooted in cross-cultural differences.

Lehr- und Lernmethoden:

Knowledge and skills are imparted by lectures as well as the flipped classroom method, individual and group work, presentation of case studies and peer discussions; the learning methods are definition and solving of problems, collaborative work, group discussions, preparation and implementation of presentations, report writing.

Medienform:

PowerPoint presentations, case studies, presentation notes and online resources

Literatur:

Hofstede, G., Hofstede, G.J. and Minkov, M. (2010): Cultures and Organizations: Software of the Mind. McGraw-Hill. Kerzner, H. (2017): Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Wiley; Meredith J.R., Mantel S.J., and Shafer, S.M. (2019): Project Management: A managerial approach. Wiley; Meyer, E. (2015): The Culture Map: Decoding How People Think, Lead, and Get Things Done Across Cultures. PublicAffairs. Project Management Institute (2017): A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide).

Modulverantwortliche(r):

Bitsch, Vera; Prof. Dr. Dr. h.c.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Project Management (WZ2712) (Vorlesung, 4 SWS)

Bitsch V [L], Bitsch V, Abate Kassa G

Cross Cultural Communications (WZ2712) (Seminar, 1 SWS)

Bitsch V [L], Bitsch V, Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT86611: Sustainability Politics and Policy | Sustainability Politics and Policy

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The exam (100%) will consist of a portfolio of tasks that will relate to the different parts of the course which is co-taught by faculty teaching in the concentration area. The aim of this portfolio is to document the student's major activities and accomplishments throughout the course.

The portfolio will include a presentation (about 30 min, 50%) in the context of which they will interact with their peers. This will help them reflect on their academic goals and their progress as learners as regards the defined course objectives (see below).

Building on their presentations as well as on their reflections on the discussions in the lectures, they will later compile a report (about 10 pages, 50%) that will document what they have proceeded to learn. In the report, students will demonstrate that they have acquired the defined competencies (see below) and will reflect on their learning process.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

This module introduces students to theoretical debates about sustainable development and links the concept of sustainable development to different economic, social, environmental, and health policy areas. The lecture in this module examines the goals of "sustainable development" and the concepts of inter- and intra-generational justice. The module includes a historical overview of the sustainability concept looking into competing definitions and understandings. It investigates key theoretical and methodological approaches to examine such issues as rising government debt,

growing global competition for innovation, and intensifying global environmental degradation and resource scarcity. The lecture considers how policies differ in their "sustainability profiles" and the economic, social and political factors which are responsible for this variance.

Lernergebnisse:

Upon completion of this module, students will be able to understand the roles and contributions different scientific and technological solutions as well as different social and behavioural approaches can play in designing, implementing and monitoring sustainable solutions. They will also be able to understand how different sustainability areas (e.g. economic, financial, educational, research, health, family, pension, mobility, environmental and energy policy) are being governed on the local, national and international levels. They will be able to highlight the interdisciplinary dimensions of sustainability, to analyse complex sustainability problems, and to develop concrete solutions.

Lehr- und Lernmethoden:

The course will be given as one lecture and will employ fitting methods to deepen the content such as exercises, group work or a laboratory.

Medienform:

Media like presentations, exercises, scripts and other media

Literatur:

Bornemann, Basil/ Knappe, Henrike/ Nanz, Patrizia (Ed.) 2022: The Routledge Handbook of Democracy and Sustainability. London: Routledge, 431-446. (<https://www.lehmanns.de/shop/technik/52507134-9780367109585-the-routledge-handbook-of-democracy-and-sustainability>)

Wurster, Stefan 2013: Comparing ecological sustainability in autocracies and democracies, in: Contemporary Politics, 2013, Vol. 19, No.1, 76-93. (<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13569775.2013.773204>)

A reader of texts with up-to-date and cutting edge scientific literature will be made available at the start of the semester.

Modulverantwortliche(r):

Wurster, Stefan; Prof. Dr. rer. pol.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

WZ2714: General Education Subject | General Education Subject**Sprachen | Languages****Modulbeschreibung****SZ0118: Arabisch A1.1 | Arabic A1.1**

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten Portfolioaufgaben (Hilfsmittel erlaubt) sowie einem Abschlusstest abgehalten. Die Form und Bedingungen des Abschlusstests können je nach Abhaltungsformat der jeweiligen LV variieren (Online/Präsenz; mit/ohne Hilfsmittel) und werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei: In diesem Falle beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).)

Wiederholungsmöglichkeit:**(Empfohlene) Voraussetzungen:**

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden neben der Einübung des arabischen Schrift- und Lautsystems Grundkenntnisse des Arabischen vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen - z.B. beim sich Begrüßen, beim Einkaufen, im Restaurant, und

im öffentlichen Verkehr etc. - trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Gesundheit, Familie, Beruf, einfache Fragen zur Person/zur Familie zu stellen und zu beantworten, Zahlen und Uhrzeiten zu verstehen und zu benutzen und in einfach strukturierten Hauptsätzen Alltägliches zu berichten. Entsprechende grammatikalische Themen werden behandelt. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Grundkenntnisse in Arabisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen: Er/Sie kann sich und andere vorstellen und Fragen zu ihrer Person stellen und auf Fragen dieser Art Antwort geben, in einfacher Weise Tagesabläufe beschreiben und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen. Er/Sie ist in der Lage, Wünsche zu kommunizieren, wenn die Gesprächspartner deutlich und langsam sprechen und bereit sind zu helfen.

Sowohl im schriftlichen als auch im mündlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A1.1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch wird in der LV bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Arabisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Aboelgoud E, Köpfler I

Blockkurs Arabisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Köpfler I

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ03031: Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.1 | Intensive Course German as a Foreign Language A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

1 schriftlicher End Term Test 90 min. (100%) - keine Hilfsmittel erlaubt

In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.2; Einstufungstest mit Ergebnis A2.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular/Ausdrucksmöglichkeiten zu Themen wie Ausbildung, Beruf, Gesundheit, Wohnen und Reisen. Sie lernen/üben, einfach strukturierte Haupt- und Nebensätze (z.B. dass, weil, und, denn, etc.) zu benutzen, im Präteritum (Modalverben) und Perfekt zu berichten, den Gebrauch des Komparativ und Superlativ und die Deklination des Adjektivs. Sie wiederholen und erweitern den Gebrauch der Präpositionen im Akkusativ und Dativ. Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess

eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Er/Sie kann beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben.

Der/die Studierende kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.1 (Seminar, 4 SWS)

Meuschel G, Schimmack B, Stoephasius J, Zerfass A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ03041: Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.2 | Intensive Course German as a Foreign Language A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

1 schriftlicher End Term Test 90 min. (100%) - keine Hilfsmittel erlaubt

In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1; Einstufungstest mit Ergebnis A2.2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Sie wiederholen und ergänzen grundlegendes Vokabular /Ausdrucksmöglichkeiten zu Themen wie Ausbildung, Beruf, Wohnen und Reisen. Sie lernen/üben ein erweitertes Spektrum an Haupt- und Nebensätzen (Finalsatz, indirekte Frage, temporaler Nebensatz, Kausalsatz) zu klassifizieren und zu benutzen, im Präteritum (Modalverben) und Perfekt zu berichten und sie wiederholen bzw. erweitern den Gebrauch der Adjektivdeklinaton und der Präpositionen.

Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess

eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen, oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Er/Sie kann beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben. Er/Sie kann sich bei der Wohnungssuche und in wesentlichen Situationen im Urlaub oder auf Reisen verständigen und von daraus resultierenden Erfahrungen und Erlebnissen in einfacher Standardsprache berichten. Der/die Studierende kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekannt gegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.2 (Seminar, 4 SWS)

Del Piano J, Schlüter J, Steidten R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ03061: Blockkurs Deutsch als Fremdsprache B1.2 | Intensive Course German as a Foreign Language B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

1 schriftlicher End Term Test 90 min. (100%) - keine Hilfsmittel erlaubt

In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.1; Einstufungstest mit Ergebnis B1.2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Film, Musik, Sport etc. selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Die Studierenden erarbeiten ein erweitertes Spektrum an Vokabular, Redewendungen und Dialogmustern, erfassen und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt- und Nebensatz-Strukturen (z.B. Temporalsatz, Relativsatz) und an Verben und Nomen mit Präpositionalergänzung. Sie lernen/üben den Gebrauch reflexiver Verben und das Passiv. Sie wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten, der Präpositionen, der Deklination des Adjektivs und der Komparation.

Die Studierenden beschäftigen sich mit kulturspezifischen Besonderheiten, beispielsweise in Bezug auf Feste und Gebräuche, Ausbildungssysteme, Berufswelt, Lebensformen und Freizeitverhalten und gewinnen Einblicke in die zeitgenössischen Kulturszene Deutschlands. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen. Er/Sie kann Aspekte des schulischen und beruflichen Werdegangs referieren, Pläne, Wünsche und Hoffnungen äußern, Einladungen aussprechen, annehmen oder ablehnen, Ratschläge und Anweisungen erteilen, Meinungen äußern und argumentieren.

Er/sie kann wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, literarischen Texten und in Fernseh- oder Radiosendungen verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Er/Sie kann einfache formelle Briefe und längere persönliche Briefe verfassen und von persönlichen Erfahrungen berichten. Er /Sie kann strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Revidieren der Grundgrammatik im Selbststudium mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Inhalte vertieft. Anhand vorgegebener Kriterien und Kommunikationsmuster werden Grundlagen des Referierens und des Diskutierens in der Fremdsprache zu alltäglichen Themen vermittelt.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekannt gegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ08011: Blockkurs Portugiesisch A1 | Intensive Course Portuguese A1

Modulbeschreibung

SZ08061: Blockkurs Portugiesisch A2.1 | Intensive Course Portuguese A2.1

Modulbeschreibung

SZ0209: Chinesisch A1.1 | Chinese A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft.

Die Klausur beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion in Schriftzeichen/Pinyin und wird in Form von Präsenzprüfungen oder (Portfolio-)Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt.

Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. In diesem Fall beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interesse an der chinesischen Sprache und Kultur ist empfehlenswert

Inhalt:

Dieses Modul umfasst die Einführung in die chinesische Phonetik, elementare Vokabeln und Grammatik sowie die Einführung in die chinesischen Schriftzeichen. Mitgeteilt werden die Besonderheit der vier Töne im Hochchinesischen, der Aufbau der Schriftzeichen und die elementare Grammatikstruktur. Alltägliche Begrüßungsformen, Basisredewendungen und einfache Satzglieder sind Bestandteile dieses Moduls.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, einen Überblick über die chinesische Sprache zu gewinnen. Sie haben auch den Grundwortschatz in chinesischen Schriftzeichen erworben.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit. Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; Hör-, Lese- und Sprechübungen. Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung sind freiwillig und fördern die Beherrschung der Zielsprache.

Medienform:

Lehrbuch, Übungsblätter, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch wird in der LV bekanntgegeben,
Vom Kursleiter selbst erstellte Materialien/Übungen

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Chinesisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Kralle J, Lee M, Zhou H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0211: Chinesisch A2.1 | Chinese A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft.

Die Klausur beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion in Schriftzeichen/Pinyin und wird in Form von Präsenzprüfungen oder (Portfolio-)Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt.

Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. In diesem Fall beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestanden Abschlussklausur A1.2 oder gleichwertige Vorkenntnisse

Inhalt:

Der Schwerpunkt dieses Moduls liegt in der Verfeinerung der Sprachkenntnisse. Kombination von verschiedenen Satzelementen wie Orts- und Zeitangaben sowie Äußerung von persönlichen Meinungen werden in diesem Modul erarbeitet.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung in der Lage, genauere Aussagen zu machen und komplexere Äußerungen zu formulieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit

Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung sind freiwillig und fördern die Beherrschung der Zielsprache.

Medienform:

Lehrbuch, Übungsblätter, Audio-CD und multimedial gestützte Lehr- und Lernmaterialien

Literatur:

wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Chinesisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Zhou H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0303: Deutsch als Fremdsprache A2.1 | German as a Foreign Language A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.2; Einstufungstest mit Ergebnis A2.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Sie lernen/üben Vokabular/Ausdrucksmöglichkeiten zu Themen wie Studium und Ausbildung, Beruf, Wohnen, Medien und Reisen. Sie lernen/üben, einfach strukturierte Haupt- und Nebensätze (z.B. dass, weil, und, denn, etc.) zu benutzen, im Präteritum (Modalverben) und Perfekt zu

berichten, den Gebrauch des Komparativ und Superlativ und die Deklination des Adjektivs. Sie wiederholen und erweitern den Gebrauch der Präpositionen im Akkusativ und Dativ.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben.

Die Studierenden können längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Sie können kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A2.1 (Seminar, 4 SWS)

Aßmann J, Bauer G, Dechant S, Hanke C, Keza I, Kouhi S, Kummer-Rock A, Kutschker T, Lebling-Gemaljevic J, Meuschel G, Nierhoff-King B, Stiebeler H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0304: Deutsch als Fremdsprache A2.2 | German as a Foreign Language A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1; Einstufungstest mit Ergebnis A2.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Sie wiederholen und ergänzen grundlegendes Vokabular /Ausdrucksmöglichkeiten zu Themen wie Ausbildung, Beruf, Wohnen, Freizeit und Mobilität. Sie lernen/üben ein erweitertes Spektrum an Haupt- und Nebensätzen (z.B. indirekte Frage, temporaler Nebensatz) sowie den Konjunktiv II zu benutzen und sie wiederholen bzw. erweitern den Gebrauch der Präpositionen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und zu gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen, oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, die persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation im Präsens oder Perfekt beschreiben. Sie können Vorschläge machen und reagieren, Informationen austauschen und Ratschläge geben.

Die Studierenden können längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Sie sind in der Lage kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A2.2 (Seminar, 4 SWS)

Aßmann J, Bauer G, Comparato G, Dechant S, Feistle C, Hagner V, Körner C, Kostial M, Kovacs O, Meuschel G, Nierhoff-King B, Reulein C, Thiessen E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0321: Deutsch als Fremdsprache A1.1 plus A1.2 | German as a Foreign Language A1.1 plus A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich trotz geringer Sprachkenntnisse z.B. beim Einkaufen, im Restaurant, im öffentlichen Verkehr etc. zurechtzufinden.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit, Einkaufen, Wohnen, Reisen und Gesundheit, einfache Gespräche in alltäglichen Situationen zu führen und in Hauptsätzen Alltägliches im Präsens und Perfekt zu berichten, unter Verwendung von Nomen,

Verben, Pronomen und Possessivartikeln, Modalverben, Imperativ und grundlegender lokaler und temporaler Präpositionen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen:

Sie können einfache Fragen in alltäglichen Situationen stellen und beantworten, Tagesabläufe in Vergangenheit und Gegenwart beschreiben und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen, Verabredungen treffen und in grundlegenden alltäglichen Situationen beispielsweise beim Einkauf oder im Restaurant ihre Wünsche erfolgreich kommunizieren, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A1.1 plus A1.2 (Seminar, 6 SWS)

Nierhoff-King B, Schlömer A, Schlüter J, Steidten R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0322: Deutsch als Fremdsprache A2.1 plus A2.2 | German as a Foreign Language A2.1 plus A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.2; Einstufungstest mit Ergebnis A2.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular/Ausdrucksmöglichkeiten zu Themen wie Ausbildung, Beruf, Gesundheit und Reisen. Sie lernen/üben ein erweitertes Spektrum an Haupt- und Nebensätzen zu klassifizieren und zu benutzen (Finalsatz, Infinitivsatz, indirekte Frage, temporaler Nebensatz, Kausalsatz), im Präteritum, Perfekt und Plusquamperfekt zu berichten, den Gebrauch

des Komparativ und des Superlativ, die Deklination des Adjektivs (im Nominativ, Akkusativ und Dativ) und Sie wiederholen und erweitern den Gebrauch der Präpositionen im Akkusativ und Dativ. Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen, oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben. Sie können sich bei der Wohnungssuche und in wesentlichen Situationen im Urlaub oder auf Reisen verständigen und von daraus resultierenden Erfahrungen und Erlebnissen in einfacher Standardsprache berichten. Die Studierenden können längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Sie sind in der Lage kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die LV besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A2.1 plus A2.2 (Seminar, 6 SWS)

Stoephasius J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0323: Deutsch als Fremdsprache B1.1 plus B1.2 | German as a Foreign Language B1.1 plus B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.2; Einstufungstest mit Ergebnis B1.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Film, Musik, Sport etc. selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiv zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Die Studierenden erarbeiten ein erweitertes Spektrum an Vokabular, Redewendungen und Dialogmustern, erfassen und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt- und Nebensatz-Strukturen (z.B. Temporalsatz, Kausalsatz, Infinitiv-Satz, Finalsatz, Konsekutivsatz, Relativsatz). Sie erarbeiten den Gebrauch reflexiver Verben sowie den Gebrauch von Verben und Nomen mit Präpositionalergänzung. Sie lernen/üben die Funktion und den Gebrauch des Konjunktiv II, des Futur I und des Passiv. Sie wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten, der Präpositionen, der Deklination des Adjektivs und der Komparation.

Die Studierenden beschäftigen sich mit kulturspezifischen Besonderheiten, beispielsweise in Bezug auf Feste und Gebräuche, Ausbildungssysteme, Berufswelt, Lebensformen und Freizeitverhalten und gewinnen Einblicke in die zeitgenössischen Kulturszene Deutschlands. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen. Sie können Aspekte des schulischen und beruflichen Werdegangs referieren, Pläne, Wünsche und Hoffnungen äußern, Einladungen aussprechen, annehmen oder ablehnen, Ratschläge und Anweisungen erteilen, Meinungen äußern und argumentieren.

Sie können wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, Fernseh- oder Radiosendungen und literarischen Texten verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Sie können einfache formelle Briefe und längere persönliche Briefe verfassen und von persönlichen Erfahrungen berichten. Sie können strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Anhand vorgegebener Kriterien und Kommunikationsmuster werden Grundlagen des Referierens und des Diskutierens zu alltäglichen Themen vermittelt.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache B1.1 plus B1.2 (Seminar, 6 SWS)

Hanke C, Hartkopf D, Karsten-Ott M, Kraut-Schindlbeck S, Stoephasius J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0337: Deutsch als Fremdsprache A1.1 | German as a Foreign Language A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 135	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich trotz geringer Sprachkenntnisse z.B. beim Einkaufen, im Restaurant, im öffentlichen Verkehr etc. zurechtzufinden.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit und Essen, einfache Fragen zur Person/zur Familie zu stellen und zu beantworten, Zahlen, Preise und Uhrzeiten zu verstehen und zu benutzen und in einfach strukturierten Hauptsätzen Alltägliches

im Präsens zu berichten, unter Verwendung von Verben, Nomen, Personalpronomen, Possessivartikel und Negationsformen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen: Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen und auf Fragen dieser Art Antwort geben, in einfacher Weise Tagesabläufe beschreiben und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen. Sie können ihre Wünsche kommunizieren, wenn die Gesprächspartner deutlich und langsam sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A1.1 (Seminar, 3 SWS)

Ammelung A, Burmasova S, Comparato G, Grgic T, Gröbl J, Huber D, Jennert J, Karsten-Ott M, Lechle K, Noch nicht bekannt N, Pinskaia I, Pletschacher T, Schlömer A, Schmidt-Bender S, Schneider S, Selent D, Steidten R, von Caprivi Caprara de Montecucculi A, Witzig B

Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A1.1 (Seminar, 3 SWS)

Comparato G, Hanke C, Lechle K, Schlömer A, Selent D, Zerfass A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0338: Deutsch als Fremdsprache A1.2 | German as a Foreign Language A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 135	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.1; Einstufungstest mit Ergebnis A1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich trotz geringer Sprachkenntnisse z.B. beim Einkaufen, im Restaurant, im öffentlichen Verkehr etc. zurechtzufinden.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Studium und Beruf, Freizeit, Wohnen, Gesundheit, Einkaufen und Reisen zu benutzen und in einfach strukturierten Hauptsätzen Alltägliches im Präsens und Perfekt zu berichten, unter Verwendung von

Modalverben, trennbaren Verben, Imperativ und grundlegender lokaler und temporaler Präpositionen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten. Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen:

Sie können einfache Fragen in alltäglichen Situationen stellen und beantworten, Tagesabläufe in Vergangenheit und Gegenwart beschreiben und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen, Verabredungen treffen und in grundlegenden alltäglichen Situationen beispielsweise beim Einkauf oder im Restaurant ihre Wünsche erfolgreich kommunizieren, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache A1.2 (Seminar, 3 SWS)

Bakker S, Grgic T, Hanke C, Jennert J, Khvintelani N, Kummer-Rock A, Menck-Zwick C, Noch nicht bekannt N, Pinskaia I, Pletschacher T, Schneider S, Thiessen E, Zerfass A

Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A1.2 (Seminar, 3 SWS)

Jennert J, Mayr-Sieber T, Menck-Zwick C, Winkler S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0339: Deutsch als Fremdsprache B2.1 | German as a Foreign Language B2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.2; Einstufungstest mit Ergebnis B2.1

Inhalt:

Das Modul orientiert sich am Niveau B2 des GER. In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache erarbeitet, die den Studierenden eine mündliche Diskurspartizipation zu aktuellen und wissenschaftlichen Themen ermöglicht. Die Studierenden behandeln Themen des Satzbaus und vertiefen ihre Kenntnisse zum Passiv sowie Strukturen, die für das Vergleichen relevant sind. Sie erweitern ihr Repertoire an Nomen, Verben und Präpositionen sowie an festen Verbindungen. Ein umfangreicher und differenzierter Wortschatz zu interkulturellen, sprachlichen und studienrelevanten Themen wird erarbeitet. Die Studierenden lernen den Gebrauch von

spezifischen Redemitteln für Meinungsäußerung, vergleichende Argumentation und persönliche Erfahrungsberichte.

Lernergebnisse:

Im Anschluss an die Teilnahme an den Modulveranstaltungen können die Studierenden wesentliche Inhalte von authentischen Artikeln und Berichten aus dem eigenen Fach- und Interessensgebiet selbständig verstehen und wiedergeben. Sie sind in der Lage, in einer Diskussion oder Präsentation Standpunkte darzulegen, wobei sie komplexe Satzstrukturen und fachspezifisches Vokabular benutzen. Sie können begründen, warum sie einer bestimmten Meinung sind, und die Standpunkte anderer kommentieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch kontrolliertes Selbstlernen sollen von den Studierenden eigenständig Grammatikthemen und Wortschatzübungen mit vorgegebenen (Online-) Materialien erarbeitet werden. Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache B2.1 (Seminar, 2 SWS)

Comparato G, Huber D, Kraut-Schindlbeck S, Mielert A, Schlüter J, Thiessen E, Willy P, Witzig B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0340: Deutsch als Fremdsprache B2.2 | German as a Foreign Language B2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.1; Einstufungstest mit Ergebnis B2.2

Inhalt:

Das Modul orientiert sich am Niveau B2 des GER. In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache erarbeitet, die es Studierenden ermöglichen, über allgemeine und berufsbezogene Themen aktiv und annähernd flüssig zu kommunizieren. Anhand von Lese- und Hörtexten zu verschiedenen Themen lernen die Studierenden, Inhalte mündlich und schriftlich kohärent zusammenzufassen und Vor- und Nachteile abzuwägen und Stellung zu nehmen. Die Studierenden erarbeiten sich ein Spektrum an themenbezogenem Vokabular, Redemitteln und Textbausteinen, die sie für das Zusammenfassen von Texten und den Austausch von Argumenten benötigen. Sie analysieren den Satzbau in komplexen Sätzen, setzen sich mit den entsprechenden

grammatischen Strukturen (wie z.B. Konnektoren, Kohäsionsmitteln und Partizipien) auseinander und vertiefen ihre Kenntnisse zur Wortbildung und den Nominalisierungsmöglichkeiten.

Lernergebnisse:

Im Anschluss an die Teilnahme an den Modulveranstaltungen können die Studierenden den Inhalt von Texten zu allgemeinen und berufsbezogenen Themen verstehen und mündlich und schriftlich kohärent wiedergeben. Sie sind in der Lage, mündlich und schriftlich Argumente zu verschiedenen, mitunter auch kontrovers diskutierten Themen zu formulieren, gegeneinander abzuwägen und Stellung zu beziehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch kontrolliertes Selbstlernen sollen von den Studierenden eigenständig Grammatikthemen und Wortschatzübungen mit vorgegebenen (Online-) Materialien erarbeitet werden. Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung der Lehrveranstaltung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache B2.2 (Seminar, 2 SWS)

Huber D, Niehaus B, Schimmack B, Schmid P, Schmidt-Bender S, Stiebeler H, Zendath I

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0341: Deutsch als Fremdsprache C1.1 | German as a Foreign Language C1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft.

Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.2; Einstufungstest mit Ergebnis C1.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache auf gehobenem schriftsprachlichen Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte erarbeitet.

Die Studierenden überprüfen und vertiefen anhand komplex aufgebauter und anspruchsvoll formulierter Hör- und Lesetexte zu Themen von gesamtgesellschaftlichem Interesse ihre Fähigkeiten, ohne große Mühe und überwiegend flüssig in der Fremdsprache zu agieren.

Sie lernen, Textsorten und Schreibstile zu unterscheiden und situationsadäquat anzuwenden. Sie üben, komplexe Sachtexte auch außerhalb des eigenen Fachgebietes zu analysieren, zu komprimieren und kritisch mündlich sowie schriftlich zu kommentieren.

Sie üben, längeren Redebeiträgen, Vorträgen, Reportagen etc. detaillierte Informationen zu entnehmen. Sie lernen, Bedeutungsnuancen verwandter Ausdrücke zu differenzieren und Redewendungen zu verstehen, und sie vertiefen ein differenziertes Repertoire an Ausdrucksvarianten anhand verschiedener aktueller Themen. Positionen des öffentlichen Diskurses werden dabei auch nach ihrer kulturellen Bedingtheit hinterfragt.

Parallel beschäftigen sich die Studierenden mit ausgewählten grammatischen Phänomenen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Konnektoren, sowie den Unterschieden bei Nominal- und Verbalstil.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau C1 des GER.

Die Studierenden können den Inhalt von komplexen Artikeln und Berichten auch außerhalb des eigenen Fach- und Interessengebiets selbstständig und vielfach mühelos verstehen und Standpunkte identifizieren.

Sie können längeren Redebeiträgen und Vorträgen zu aktuellen Themen wie auch Fachvorträgen innerhalb und außerhalb ihres Fachgebietes folgen, sofern sie klar vorgetragen werden.

Sie sind in der Lage, zu aktuellen Themen aus Wissenschaft und Sozialleben ausführlich und logisch nachvollziehbar Stellung zu beziehen, sowie zu Themen aus ihrem Interessen- oder Fachgebiet klar strukturiert und verständlich zu referieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Ergänzend sollen die Teilnehmenden durch kontrolliertes Selbstlernen ausgewählte Grammatikthemen und Wortschatzübungen mit vorgegebenen Materialien eigenständig erarbeiten.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Seminar bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Deutsch als Fremdsprache C1.1 (Seminar, 2 SWS)

Steidten R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0350: Deutsch als Fremdsprache B1.1 | German as a Foreign Language B1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 135	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.2; Einstufungstest mit Ergebnis B1.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Konsum, Zukunft, Umwelt etc. selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird.

Die Studierenden erweitern und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt- und Nebensatz-Strukturen (z.B. Konsekutivsatz, Finalsatz und Relativsatz) und an Verben und Nomen mit Präpositionalergänzung. Sie lernen/üben den Genitiv, die Funktion und den Gebrauch des

Konjunktiv II und des Futur I. Sie wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten und der Präpositionen.

Die Studierenden beschäftigen sich mit kulturspezifischen Besonderheiten, beispielsweise in Bezug auf Reiseverhalten, Berufswelt und Bewerbung sowie individuelle Zukunftskonzepte. Sie gewinnen Einblicke in aktuelle Themen wie Umwelt und Naturschutz.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium, Beruf und Freizeit im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen. Sie können über Vorlieben und Zukunftsvorstellungen sprechen, von Veränderungen berichten und Folgen ausdrücken, sich zur Berufswelt und Bewerbungen äußern sowie über umweltrelevante Themen diskutieren und eigene Ziele formulieren.

Sie können wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Texten aus alltäglichen Bereichen verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen beteiligen.

Sie können längere persönliche E-Mails, Blog-Einträge und Texte zu eigenen Erfahrungen verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Durch kontrolliertes Selbstlernen grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0351: Deutsch als Fremdsprache B1.2 | German as a Foreign Language B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 135	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.1; Einstufungstest mit Ergebnis B1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Gesundheit, soziales Engagement, Kunst etc. selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird.

Die Studierenden erarbeiten ein erweitertes Spektrum an Vokabular, Redewendungen und Dialogmustern, erfassen und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt-

und Nebensatz-Strukturen (Temporalsatz, Relativsatz, Vergleichssatz) und an zweiteiligen Konnektoren. Sie lernen/üben den Gebrauch reflexiver Verben und das Passiv. Sie wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten, der Präpositionen, der Deklination des Adjektivs und der Komparation.

Die Studierenden beschäftigen sich mit kulturspezifischen Besonderheiten, beispielsweise in Bezug auf Freundschaft und Beziehungen, Großstadtleben und soziale Projekte, und sie gewinnen Einblicke in die zeitgenössischen Kulturszene Deutschlands.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen. Sie können z.B. Informationen aus Zeitungstexten weitergeben, über lebenswerte Städte diskutieren, Personen und Dinge genauer beschreiben, Meinungen äußern und argumentieren.

Sie können wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, literarischen Texten und in Fernseh- oder Radiosendungen verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Sie können einfache formelle E-Mails und längere persönliche Briefe verfassen und von persönlichen Erfahrungen berichten. Sie können strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Gesundheit, soziales Engagement, Kunst etc. selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird.

Die Studierenden erarbeiten ein erweitertes Spektrum an Vokabular, Redewendungen und Dialogmustern, erfassen und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt- und Nebensatz-Strukturen (Temporalsatz, Relativsatz, Vergleichssatz) und an zweiteiligen Konnektoren. Sie lernen/üben den Gebrauch reflexiver Verben und das Passiv. Sie wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten, der Präpositionen, der Deklination des Adjektivs und der Komparation.

Die Studierenden beschäftigen sich mit kulturspezifischen Besonderheiten, beispielsweise in Bezug auf Freundschaft und Beziehungen, Großstadtleben und soziale Projekte, und sie gewinnen Einblicke in die zeitgenössischen Kulturszene Deutschlands.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Die Studierenden üben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in multinational gemischten Gruppen.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online

Literatur:

Lehrbuch: wird im Kurs bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0501: Französisch A1.1 | French A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Französisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden lernen und üben einfache Fragen zur Person zu stellen und zu beantworten, sich in einer Stadt zu orientieren, Interessen auszudrücken und Formulare auszufüllen. Es werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt, wie z.B. Präsensformen regelmäßiger und einiger unregelmäßiger Verben, Personalpronomen, bestimmte, unbestimmte und Teilungs-Artikel, Fragesätze, Angleichung der Adjektive. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch effektiver zu gestalten und die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau „A1 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende ist nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung in der Lage, einfache Fragen über vertraute Themen zu stellen und zu beantworten. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen. Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A 1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Bruel J, Delavigne C, Gommeringer-Depraetere S, Kirchhoff A, Noch nicht bekannt N, Perconte-Duplain S, Suck C

Blockkurs Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Kirchhoff A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0502: Französisch A1.2 | French A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.1
- Einstufungstest mit Ergebnis A1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden die Grundkenntnisse in französischer Lexik und Grammatik für einfache, mündliche und schriftliche Kommunikationssituationen im Alltag erweitert. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Der/Die Studierende lernt z.B., einfache Fragen zu Person und Familie zu stellen und zu beantworten, Verabredungen zu treffen, Reservierungen von Hotel zu tätigen, über Freizeit und Ferien zu berichten, vergangene Erlebnisse zu erzählen. Es werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt: Passé Composé, Futur proche, Mengenangaben, Possessivbegleiter, direkte und indirekte Objektpronomen.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt,

den Lernprozess in der Fremdsprache effektiver zu gestalten und die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau „A1 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/ Die Studierende ist nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen. Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A 1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Delavigne C, Kirchhoff A, Perconte-Duplain S

Blockkurs Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Bruehl J, Delavigne C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0503: Französisch A2.1 | French A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe A1
- Einstufungstest mit Ergebnis A2.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Französisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, bei der Wohnungssuche, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die grammatischen Strukturen werden weiter aufgebaut. Folgende grammatischen Themen werden behandelt, wie z.B. Verwendung von Passé Composé und Imparfait, Konditional, Relativpronomen, „en + y“ Pronomen, Komparativ und Superlativ.

Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Ferner

werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am „A2 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen verstehen und gebrauchen. Er/Sie kann beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten beschreiben. Er/Sie ist in der Lage, sich bei der Wohnungssuche und in wesentlichen Situationen im Urlaub oder auf (Geschäfts)Reisen zu verständigen und von daraus resultierenden Erfahrungen und Erlebnissen zu berichten. Er/Sie kann standardsprachliche Ausdrücke in vertrauten Kommunikationssituationen sowohl in mündlicher als auch in schriftlicher Form verstehen und verwenden und dabei Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Bruel J, Paul E, Suek C

Blockkurs Französisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Paul E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0504: Französisch A2.2 | French A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1
- Einstufungstest mit Ergebnis A2.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Französisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Das Hör- und Leseverstehen sowie das Sprechen werden anhand verschiedener Hörübungen und Texten aus verschiedenen Bereichen des Alltagslebens und der Arbeitswelt trainiert. Die Wiederholung und Vertiefung der Grammatik orientiert sich an den kommunikativen Lernzielen. Es werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt: Zukunft, Gerundium, indirekte Rede, Vergangenheitszeiten, Angleichung des Partizips, Subjonctif. Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau „A2 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen, oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte. Der/die Studierende kann Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Bruel J, Comte-Maillard C, Paul E, Suck C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0505: Französisch B1.1 | French B1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe A2
- Einstufungstest mit Ergebnis B1.1

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. im Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig und sicher in der Zielsprache zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Dabei werden interkulturelle, landeskundliche und studienbezogene Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse anhand verschiedenster aktueller Themen des französischen Lebens. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatischen Schwerpunkte der französischen Sprache.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau "B 1- Selbständige Sprachverwendung" des GER. Der/die Studierende kann sich in den ihm/ihr vertrauten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen.

Er/sie kann wesentliche Inhalte in einfachen authentischen Texten aus alltäglichen Bereichen verstehen und sich an Gesprächen zu vertrauten Themen beteiligen. Er/sie ist in der Lage, persönliche Erfahrungen und Eindrücke schriftlich in eine längere Stellungnahme zum Ausdruck zu bringen.

Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der B 1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Perconte-Duplain S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ05061: Französisch B1.2 | French B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.1
- Einstufungstest mit Ergebnis B1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Film, Musik, Sport u.a. selbständig und sicher in der Zielsprache zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse anhand verschiedenster aktueller Themen des französischen Lebens. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatischen Schwerpunkte der französischen Sprache.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch auf standardsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte.

Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen. Er/Sie kann wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, Fernseh- oder Radiosendungen und literarischen Texten verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Er kann einfache formelle und längere persönliche Briefe und Texte verfassen, strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch B1.2 (Seminar, 2 SWS)

Comte-Maillard C, Roubille A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0514: Französisch B2 - Cours de conversation | French B2 - Communication Course

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Kumulative Tests: 80%

Präsentation: 20%

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21). Zu der Prüfungsleistung gehört auch eine kurze Präsentation auf Französisch zu einem kulturbezogenen, gesellschaftlichen oder wissenschaftlichen Thema im Zusammenhang mit Frankreich oder dem französischen Sprachraum. Diese Präsentation ist eigenverantwortlich mündlich wie schriftlich zu gestalten bzw. vorzutragen. Anschließend sollen auch Fragen zur eigenen Präsentation beantwortet werden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe B1
- Einstufungstest mit Ergebnis B2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch aufgebaut und vertieft, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und mit einem gewissen Grad an Flüssigkeit über

Themen von allgemeinem Interesse oder von vertrautem Fachgebiet mit einem Muttersprachler zu diskutieren und eine Argumentation gut verständlich ausführen.

Ein besonderes Merkmal wird in diesem Modul auf die Entwicklung von Lesestrategien von allgemeinen und fachbezogenen Texten, auf Wortschatzarbeit und die Entwicklung von Hörstrategien gelegt. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden Schwerpunkte der Grammatik wiederholt und vertieft.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau „B2- Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende kann den wesentlichen Inhalt von Artikeln und Berichten sowie Texte aus dem eigenen Fach- und Interessengebiet selbständig verstehen.

Er/sie kann längere Redebeiträge und Vorträge zu aktuellen Themen folgen, sofern sie klar vorgetragen werden.

Er/sie ist in der Lage Texte zu aktuellen Themen zu schreiben und dabei auch zu einem gewissen Grad komplexe Satzstrukturen zu benutzen.

Er/sie kann zu vielen Themen aus seinen/ihren Interessen- oder Fachgebieten klar in mündlicher Form kommunizieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0515: Französisch C1 - Cours de conversation supérieure | French C1 - Upper Conversation Course

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Kumulative Tests: 60%

Präsentation: 20%

Hausarbeit: 20%

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21). Zu der Prüfungsleistung gehört auch eine kurze Präsentation auf Französisch zu einem kulturbezogenen, gesellschaftlichen oder wissenschaftlichen Thema im Zusammenhang mit Frankreich oder dem französischen Sprachraum. Diese Präsentation ist eigenverantwortlich mündlich wie schriftlich zu gestalten bzw. vorzutragen. Anschließend sollen auch Fragen zur eigenen Präsentation beantwortet werden können. Die Hausarbeit (Form, Umfang und Thema) wird am Anfang des Semesters genau mit den Studierenden abgesprochen.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe B2
- Einstufungstest mit Ergebnis C1

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, mündlich wie schriftlich in Themenbereichen aus Alltag, Beruf und Kultur situationsadäquat zu handeln (agieren und reagieren). Anhand von Literatur, aktuellen Presseartikeln, Radio- und Fernsehausschnitten werden soziokulturelle Zusammenhänge aktueller Themen reflektiert. Auf individuelle Themenvorschläge wird gerne eingegangen. Es werden Kenntnisse in den benannten Bereichen vertieft und Aspekte der Grammatik wiederholt und ergänzt.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau "C1-Kompetente Sprachverwendung" des GER. Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung kann der/die Studierende auf sehr hohem Niveau in unterschiedlichsten Situationen mündlich und schriftlich kommunizieren. Er/Sie ist in der Lage, die Fremdsprache mündlich und schriftlich sowohl im Auslandsstudium als auch im Beruf wirksam und flexibel zu gebrauchen. Er/Sie kann ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Er/Sie kann sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Er/Sie kann sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Presseartikel, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Französisch C1 - Cours de conversation supérieure (Seminar, 2 SWS)

Perconte-Duplain S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0523: Französisch C1 - Le français des affaires | French C1 - French in Business

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

- kumulative Tests (70%)
- Präsentation (30%)

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21). Zu der Prüfungsleistung gehört eine kurze Präsentation auf Französisch zu einem politischen oder wirtschaftlichen Thema im Zusammenhang mit Frankreich oder dem französischen Sprachraum. Diese Präsentation ist eigenverantwortlich mündlich wie schriftlich zu gestalten bzw. vorzutragen. Anschließend sollen auch Fragen zur eigenen Präsentation beantwortet werden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe B2
- Einstufungstest mit Ergebnis C1
- Vorkenntnisse in BWL und/oder VWL sind keineswegs erforderlich.

Inhalt:

In dieser LV werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch aufgebaut und vertieft, die es den Studierenden ermöglichen, spontan und fließend über Themen von politischen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Interesse mit einem Muttersprachler zu diskutieren und

eine Meinung strukturiert und überzeugend zu vertreten, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.

Die LV gibt einerseits eine Einleitung in das Französisch des Wirtschaftslebens und bereitet andererseits die Studierenden auf einen (Studien-)Aufenthalt im frankophonen Sprachraum vor. Besonderes Augenmerk wird auf die Entwicklung kommunikativer Fähigkeiten und interkultureller Kompetenz gelegt. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden bei Bedarf Schwerpunkte der Grammatik wiederholt und vertieft.

In dieser LV bilden ausgewählte volkswirtschaftliche Themen (Konsum, Rolle des Staates, diverse betriebliche Funktionen, Globalisierung, Nachhaltigkeit u. a.) eine zentrale Rolle.

Lernergebnisse:

Die LV orientiert sich am Niveau C 1 Fachkundige Sprachkenntnisse des GER. Der/die Studierende ist in der Lage, durch relevantes interkulturelles Wissen über Berufs- und Wirtschaftswelt im französischen Sprachraum angemessen zu kommunizieren und einen Studienaufenthalt, ein Praktikum oder Weiterbildungsmaßnahmen im französischen Sprachraum anzustreben.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Moderierte Diskussionen.

Medienform:

Presseartikel, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

Literatur:

wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0601: Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv | Italian A1.1 + A1.2 - Intensive

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Situationen zurechtzufinden, wie z.B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben und Auskünfte über den Gesprächspartner erfragen, Weginformationen erfragen und geben, über vergangene Aktivitäten und Ereignisse kurz berichten etc.

Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden werden in die italienische Phonetik eingeführt; sie erlernen grundlegendes Vokabular zu Themen wie Studium/Beruf, Freizeit, Tagesablauf. Es werden u. a. folgende grammatische Kapitel gelernt und geübt: Bestimmte und unbestimmte Artikel, Nomen- und Adjektivdeklinaton, Präpositionen, Präsens regelmäßiger und unregelmäßiger Verben, Passato prossimo, direkte und indirekte Objektpronomen.

Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 – Elementare Sprachverwendung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sehr einfache Ausdrücke und Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen. Sie können

persönliche Auskünfte über sich geben sowie persönliche Auskünfte über den Gesprächspartner erfragen, in einfacher Weise Tagesabläufe beschreiben und schriftliche Mitteilungen zur Person machen, Vorlieben nennen, Verabredungen treffen. Zudem können sie in einfach strukturierten Sätzen von vergangenen Ereignissen und Aktivitäten erzählen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A1.1+A1.2 - Intensiv (Seminar, 4 SWS)

Aquaro M, Mainardi D, Soares da Silva D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0602: Italienisch A1.1 | Italian A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).)

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden werden in die italienische Phonetik eingeführt; sie lernen und üben den Grundwortschatz; sie lernen und üben einfache Fragen zur Person zu stellen und zu beantworten, Interessen auszudrücken, Wünsche zu nennen, über die eigenen Gewohnheiten kurz zu berichten und Formulare auszufüllen. Es werden dabei grammatische Themen wie z.B. Präsensformen regelmäßiger und einiger unregelmäßiger Verben, Personalpronomen, bestimmte, unbestimmte Artikel, Fragesätze, Angleichung der Adjektive behandelt. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 – Elementare Sprachverwendung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich auf sehr einfache Art in der Fremdsprache Italienisch zu verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Sie können einfache Ausdrücke und Sätze verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen wie z. B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Tagesablauf und Vorlieben sprechen bzw. schreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Aquaro M, Bonomini F, Mainardi D, Schmidt C, Taddia E, Togni M, Villadei M

Blockkurs Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0602: Italienisch A1.1 | Italian A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).)

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden werden in die italienische Phonetik eingeführt; sie lernen und üben den Grundwortschatz; sie lernen und üben einfache Fragen zur Person zu stellen und zu beantworten, Interessen auszudrücken, Wünsche zu nennen, über die eigenen Gewohnheiten kurz zu berichten und Formulare auszufüllen. Es werden dabei grammatische Themen wie z.B. Präsensformen regelmäßiger und einiger unregelmäßiger Verben, Personalpronomen, bestimmte, unbestimmte Artikel, Fragesätze, Angleichung der Adjektive behandelt. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 – Elementare Sprachverwendung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich auf sehr einfache Art in der Fremdsprache Italienisch zu verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Sie können einfache Ausdrücke und Sätze verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen wie z. B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Tagesablauf und Vorlieben sprechen bzw. schreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Aquaro M, Bonomini F, Mainardi D, Schmidt C, Taddia E, Togni M, Villadei M

Blockkurs Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0605: Italienisch A1.2 | Italian A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse des Moduls A1.1 (bestandene Klausur) oder Einstufungstest mit Ergebnis A1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch unter Berücksichtigung landeskundlicher und interkultureller Aspekte weitervermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden.

Der/Die Studierende lernt bzw. erweitert grundlegendes Vokabular zu vertrauten Themen wie Alltag und Freizeit, Studium und Studentenleben, Stadt und öffentlicher Verkehr.

Er/sie lernt u.a. über sich selbst und über die eigenen Gewohnheiten im Alltag zu berichten; auf der Straße um Auskunft zu bitten und darauf zu reagieren; einen Weg zu beschreiben; Verabredungen zu treffen; von vergangenen Erlebnissen und Erfahrungen zu erzählen. Es werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt: Direkte und indirekte Objektpronomen, Präpositionen mit und ohne Artikel, Passato prossimo. Die italienische Phonetik wird weitergelernt und geübt.

Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 – Elementare Sprachverwendung - des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, sich auf sehr einfache Art in der Fremdsprache Italienisch zu verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann den Grundwortschatz zu Themen wie Alltag und Freizeit, Universität, Stadt und öffentlicher Verkehr verstehen und in sehr einfach strukturierten Sätzen verwenden. Außerdem kann er/sie über sich selbst, die eigenen Gewohnheiten und Vorlieben kurz berichten; auf der Straße um Auskunft bitten und darauf reagieren; Verabredungen treffen; von Erfahrungen in der Vergangenheit in sehr elementarer Form erzählen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Bonomini F, Mainardi D, Togni M, Villadei M

Blockkurs Italienisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Taddia E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ06091: Italienisch B1.2 | Italian B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse des Moduls B1.1 (bestandene Klausur) oder Einstufungstest mit Ergebnis B1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Italienisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Aktualität, Gesellschaft, Film, Musik selbständiger und sicherer in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Dabei werden landeskundliche und interkulturelle Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen/üben u.a. Personen, Orte, Situationen präziser in mündlicher und schriftlicher Form zu beschreiben und zu vergleichen; Zweifel, Vorbehalt, Gegenmeinung zu äußern; Pläne, Ziele sowie persönliche Ansichten zu formulieren. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen bzw. Wortschatz behandelt, gefestigt und vertieft. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1, „Selbständige Sprachverwendung“, des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die meisten Situationen bewältigen, denen man im Sprachgebiet begegnet. Sie können ohne Vorbereitung an Gesprächen über Themen teilnehmen, die ihnen vertraut sind, die sie persönlich interessieren oder die sich auf Themen des Alltags wie Familie, Hobbys, Studium/Beruf, Film, Musik, aktuelle Ereignisse beziehen. Sie sind in der Lage, mündlich wie schriftlich über Erfahrungen und Ereignisse einfach und zusammenhängend zu berichten; Personen, Orte und Situationen genau zu beschreiben und zu vergleichen; Eindrücke, Gefühle sowie Ziele und Wünsche zu formulieren; den eigenen Standpunkt zu vertreten. Beim Hören von Beiträgen über aktuelle Ereignisse und über Themen aus eigenem Studium- oder Interessensgebiet können sie die Hauptinformationen verstehen. Beim Lesen können sie wesentliche Inhalte in längeren und authentischen Sachtexten wie Zeitungsartikeln oder Auszügen aus der zeitgenössischen italienischen Literatur aufnehmen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch B1.2 (Seminar, 2 SWS)

Schmidt C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0630: Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione | Italian B1/B2 Conversation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21)..

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Fundierte Kenntnisse des Moduls B1.1 (bestandene Klausur) oder Einstufungstest mit Ergebnis B1.2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt/aufgebaut und vertieft, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und mit einem gewissen Grad an Flüssigkeit über Themen von allgemeinem Interesse oder von vertrautem Fachgebiet mit einem Muttersprachler zu diskutieren und eine Argumentation gut verständlich auszuführen. Dabei werden landeskundliche und interkulturelle Aspekte berücksichtigt.

Presseartikeln, Filme, Radio- und Fernsehsendungen sowie Blogs und Beiträgen aus den sozialen Netzwerken bilden die Grundlage für den interaktiven Unterricht. Der/die Studierende lernt die bisher erworbenen Sprachkenntnisse durch eine intensive Kommunikationspraxis zu aktivieren bzw. auszubauen. Er/sie verbessert die eigene mündliche Ausdrucksfähigkeit, indem er/sie differenzierteren Wortschatz und Idiomatik in verschiedenen Gesprächssituationen erarbeitet. Typische sprachliche Interaktionsstrategien wie z.B. Sprecherwechsel, Rückfragen stellen,

um Klärung bitten, auf Einwände und schwierige Fragen reagieren, werden durch gezielte Übungssequenzen trainiert. Je nach Bedarf werden Schwerpunkte der Grammatik wiederholt und vertieft.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1/B2, „Selbständige Sprachverwendung“, des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, mündliche Beiträge oder schriftliche Texte zu aktuellen und kulturellen Themen aus italienischen Medien zu verstehen, sie zusammenzufassen und darüber zu berichten. Außerdem kann er/sie zu diesen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen bzw. für und gegen etwas argumentieren. Er/sie kann in einer Diskussion über allgemeine und aktuelle Themen wie z.B. Film, Musik, Umwelt, Politik adäquat interagieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

wird im Unterricht bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1304: Hebräisch A1.1 | Hebrew A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Hebräisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Es werden Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sehr einfache Strukturen wiederzugeben.

Themen aus alltäglichen Situationen zusammen mit der entsprechenden Grammatik und Wortschatz werden behandelt.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1.1 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage die hebräischen Schriftzeichen selbstständig zu lesen, zu schreiben und auszusprechen, hebräische Druck und Schreibschrift zu beherrschen, sehr einfache Fragen zu vorgegebenen, alltäglichen Themen zu beantworten, sehr einfache vorgegebene Sätze zu erkennen und wiederzugeben.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Hebräisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Weidemann T

Hebräisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Weidemann T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1305: Hebräisch A1.2 | Hebrew A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreich bestandene Stufe A1.1

Inhalt:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse in der Fremdsprache Hebräisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. U.a. werden die Themen, Uhrzeit, feminine Zahlen, Adjektivflexion, und -verwendung, Verwendung des direkten Objekts und die Wochentage behandelt.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1.2 des GER. Nach Abschluss sind die Studierenden in der Lage, sich in sehr einfachen, routinemäßigen Situationen zu verständigen, wenn es um einen direkten Austausch von Informationen und um vertraute Themen und Tätigkeiten geht, ein sehr kurzes Kontaktgespräch zu führen (Begrüßung, Wohlbefinden, Uhrzeit erfragen und angeben, Einkäufe tätigen, nach dem Weg fragen) und mit kurzen Sätzen und einfachen Mitteln z.B. Familie, Wohnsituation, Orte und Gegenstände zu beschreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Hebräisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Weidemann T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0705: Japanisch A1.1 | Japanese A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Aufgaben zur Anwendung von Schriftzeichen, Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-)Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Den Teilnehmern wird empfohlen, sich vor Kursbeginn mit der Hiragana-Silbenschrift vertraut zu machen. Hierfür werden Unterlagen im jeweiligen Moodle-Kurs bereitgestellt.

Inhalt:

In dieser LV werden neben der Einübung des japanischen Schrift- und Lautsystems (v.a. Hiragana) Grundkenntnisse des Japanischen vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Um dieses Ziel zu erreichen, wird Kommunikation im Kontext folgender Situationen eingeübt: sich vorstellen; einkaufen gehen; Öffnungszeiten/Telefonnummer erfragen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Nominalaussage und Partikeln, Demonstrativpronomen, Zahlen und Zeitangaben. Die Studierenden lernen, mit dem grundlegenden Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit und Wohnen einfache strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/ erfragen.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, vertraute, alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen, bzw. Fragen dieser Art beantworten. Er/Sie kann die japanischen Silbenschriften Hiragana selbstständig lesen, schreiben und aussprechen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)
Vom Kursleiter selbst angefertigte/zusammengestellte Arbeitsblätter und (online-)Materialien.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bauer K, Gottschalk H, Murakami N

Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gottschalk H, Ishikawa-Vetter M, Miyayama-Sinz M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ07052: Japanisch A1.1 + A1.2 | Japanese A1.1 + A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Aufgaben zur Anwendung von Schriftzeichen, Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-)Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Den Teilnehmern wird empfohlen, sich vor Kursbeginn mit der Hiragana-Silbenschrift vertraut zu machen. Hierfür werden Unterlagen im jeweiligen Moodle-Kurs bereitgestellt.

Inhalt:

In dieser LV werden neben der Einübung des japanischen Schrift- und Lautsystems (Hiragana, Katakana und elementare Kanji) Grundkenntnisse des Japanischen vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Um dieses Ziel zu erreichen, wird Kommunikation im Kontext folgender Situationen eingeübt: sich vorstellen; einkaufen gehen; Einladungen aussprechen und annehmen/ablehnen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Verben und Partikeln, Zahlen und Zeitangaben, zwei Arten von Adjektiven (i-Adjektiv u. na-adjektiv) und Existenzverben. Die Studierenden lernen, mit dem grundlegenden Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit und Wohnen einfach strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/erfragen.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, vertraute, alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen, bzw. Fragen dieser Art beantworten. Außerdem kann er/sie neben den japanischen Silbenschriften Hiragana und Katakana ca. 20 für den Alltag relevante Kanji (chinesische Schriftzeichen) verstehen und verwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

Vom Kursleiter selbst angefertigte/zusammengestellte Arbeitsblätter und (online-)Materialien.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Japanisch A1.1 + A1.2 (Seminar, 4 SWS)

Bauer K, Ishikawa-Vetter M, Murakami N

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0709: Japanisch A1.4 | Japanese A1.4

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Aufgaben zur Anwendung von Schriftzeichen, Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-)Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.3 oder vergleichbare Kenntnisse

Inhalt:

In dieser LV werden die Grundkenntnisse des Japanischen erweitert, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Situationen mit Basissprachkenntnissen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Das Erlernen der Schriftzeichen (Kanji) ist ebenfalls grundlegend. Um dieses Ziel zu erreichen, wird Kommunikation im Kontext folgender Situationen eingeübt: in der Bank; beim Arzt; Gespräche unter Freunden etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Verbindung von zwei oder mehr Sätzen, nai-Form, Wörterbuchform sowie ta-Form der Verben und Dialoge im „einfachen Stil“. Die Studierenden lernen, mit dem grundlegenden Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit und Wohnen einfach strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/ erfragen.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen, bzw. Fragen dieser Art beantworten. Er/Sie kann schriftliche Mitteilungen im „einfachen Stil“ machen. Außerdem kann er/sie neben den japanischen Silbenschriften Hiragana und Katakana ca. 100 für den Alltag relevante Kanji (chinesische Schriftzeichen) verstehen und verwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; Gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens. Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nachbearbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

Vom Kursleiter selbst angefertigte/zusammengestellte Arbeitsblätter, (online-) Materialien.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M

Blockkurs Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M, Taguchi-Roth Y

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1808: Koreanisch A1.1 | Korean A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Koreanisch vermittelt.

Hangul & Vorbereitung 1 bis 4: Alphabet, Vokale + Konsonanten, Silbenstruktur + Ausspracheregeln, Wort- und Satzstruktur, Begrüßung + Vorstellung, Zahlen (1-100) nach rein koreanischem System, Zahleneinheiten, Berufsbezeichnungen, Ländernamen, Demonstrativ- und Possessivpronomina, Orte + Einrichtungen, Ortsangaben, Konjugationsformen (regelmäßige Verben).

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1.1 des GER. Nach Abschluss sind die Studierenden in der Lage vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Er/Sie kann sich und andere vorstellen und entsprechend Fragen formulieren. Er/Sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Koreanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Jeong H, Kim Y, Ko E, Lee K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1601: Niederländisch A1 | Dutch A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Studien-/Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse, mündlich und schriftlich, in der Fremdsprache Niederländisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen/ üben: z.B. Auskunft über die Wohnsituationen zu geben, den Tagesablauf zu beschreiben,

über Gewohnheiten, Freizeit, Ausbildung und Arbeit zu sprechen und Wegbeschreibungen zu verstehen /geben.

Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt und geübt: Nomen und Adjektive, Präsens, Perfekt und Präteritum, unregelmäßige Verben und Modalverben.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Niederländisch effektiver zu gestalten und die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau "A1 Elementare Sprachverwendung" des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertraute, alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Er/Sie kann sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen und auf Fragen dieser Art Antwort geben. Der/Die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperatives Lernens; Kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene der Fremdsprache mit vorgegebenen Materialien.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Niederländisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Becker H

Niederländisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Becker H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1602: Niederländisch A2 | Dutch A2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Studien-/Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene A1-Stufe

Inhalt:

In diesem Modul werden erweiterte Grundkenntnisse, mündlich und schriftlich, der Fremdsprache Niederländisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen/üben: z.B. Auskunft über Gefühle und Stimmungen zu geben und Vermutungen und Meinungen zu äußern, einen formellen Brief zu schreiben, jemanden etwas zu empfehlen.

Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt und geübt: den Superlativ, das Wörtchen „er“, das Futur, die Rechtschreibung und das Passiv. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Niederländisch effektiver zu gestalten und die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau "A2 Elementare Sprachverwendung" des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertraute, häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, (etwa Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung) und sich in routinemäßigen Situationen mit dem Ziel des Informationsaustausches zu verständigen. Die eigene Herkunft und Ausbildung, direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. Der/Die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperatives Lernens; Kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene der Fremdsprache mit vorgegebenen Materialien.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Niederländisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Becker H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1701: Norwegisch A1 | Norwegian A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Studien-/Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Norwegisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Wir lernen / üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Wohnen, Beruf, Freizeit, Landeskunde und in einfach strukturierten Haupt- und Nebensätzen Alltägliches im Präsens zu berichten; Plural der Nomen; Personal-, Reflexiv-, Demonstrativ- und einige Possessivpronomen; einfache Negationsformen; den Gebrauch einiger Modalverben und Präpositionen; Adjektivdeklination.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Norwegisch mit alltagspraktischer Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach Abschluss dieses Moduls kann er/sie alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Er/Sie kann beispielsweise einfache Fragen zu Person und Familie stellen und beantworten sowie Verabredungen treffen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Norwegisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

Norwegisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1703: Norwegisch B1 | Norwegian B1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur A2

Inhalt:

In diesem LV werden Kenntnisse der Fremdsprache Norwegisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig in der Zielsprache zu äußern.

Kommunikationsmöglichkeiten (Vokabular, Redewendungen, Dialogmuster etc.) zu den genannten Bereichen, ergänzen das Repertoire an Nebensätzen.

Wir wiederholen / intensivieren und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik. Die LV orientiert sich am Niveau B1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache

Norwegisch auf standardsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte.

Nach Abschluss der LV kann der/die Studierende sich in den meisten alltäglichen Situationen, denen man in Studium, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen, z. B. den eigenen Werdegang vorstellen, Wünsche äußern, Ratschläge erteilen, Anweisungen erteilen, um Erlaubnis bitten, zu alltäglichen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen - für und gegen etwas argumentieren, persönliche Erfahrungen und Pläne kommunizieren.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende wesentliche Inhalte in einfachen Sachtexten, in den Medien und in literarischen Texten verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Er/Sie kann einfache formelle und längere persönliche Briefe und Texte verfassen, strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Norwegisch B1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0815: Portugiesisch - Português para hispanofalantes A1 + A2 | Portuguese - Portuguese for Spanish speakers A1 + A2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Muttersprachliche Kenntnisse im Spanischen oder Spanisch als Fremdsprache auf Niveau B2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Fremdsprache Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualler und landeskundlicher Aspekte, die es den Studierenden ermöglichen, mit Unterstützung ihres Repertoires in anderen romanischen Sprachen, hier insbesondere Spanisch, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z. B. Studium und Ausbildung, Beruf, Wohnen, Medien und Reisen, vorausgesetzt die Gesprächspartner äußern sich deutlich in den verschiedenen Varianten der portugiesischen Sprache.

Die Studierenden lernen/üben von einfachen zu komplexeren Strukturen u.a. Fragen zur Person/ zur Familie zu stellen und zu beantworten; Zahlen, Preise und Uhrzeiten zu verstehen und zu benutzen; Angabe zu einem Ort und zu Personen zu machen; Vergleiche anzustellen, über

Erfahrungen zu sprechen und sie zu bewerten, über Alltagsaktivitäten zu berichten und diese zu planen; über die Ursachen und Folgen von etwas sprechen; Anweisungen zu geben; Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit zu schildern und erzählen; einfache Diskussionen zu führen; Meinungen zu äußern und zu begründen. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen bzw. Wortschatz behandelt.

Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch als auch im Vergleich zum Spanischen eingegangen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich an den Niveaustufen A1 und A2 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und zu gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen, oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte. Sie sind in der Lage, ihre spanischen Vorkenntnisse beim Erlernen der portugiesischen Sprache nützlich einzubringen.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, die persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation im Präsens oder Perfekt beschreiben. Sie können Vorschläge machen und reagieren, Informationen austauschen und Ratschläge geben.

Sie sind in der Lage, mit Hilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

Die Studierenden können in Gesprächen eine unterstützende Rolle übernehmen, sofern andere Teilnehmer/innen an Gesprächen langsam sprechen und einer oder mehrere von ihnen einem dabei helfen, etwas beizutragen und Vorschläge zu machen. Sie können wichtige Informationen aus klar strukturierten, kurzen, einfachen Informationstexten übermitteln, sofern die Texte konkrete, vertraute Themen betreffen und in einfacher Alltagssprache verfasst sind.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0606: Italienisch A2.1 | Italian A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse des Moduls A1.2 (bestandene Klausur) oder Einstufungstest mit Ergebnis A2.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch aufgebaut, die den Studierenden –trotz noch geringer Sprachkenntnisse- erlauben, sich in Alltagssituationen wie z. B. beim Einkaufen oder auf Reisen, in der Konversation und dem Austausch unter Kollegen, Freunden und Nachbarn zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Der/die Studierende lernt u.a. über vergangene Ereignisse mündlich und schriftlich zu berichten; Ratschläge und Anweisungen zu geben; kurze formelle oder informelle E-Mails zu schreiben, sich telefonisch über etwas zu erkundigen. Wortschatz und Grammatik werden weiter aufgebaut. U.a. werden grammatische Themen, wie z.B. Passato prossimo mit unregelmäßigen Partizipien; direkte Objektpronomen und „ne“ in Verbindung mit dem Passato prossimo; Bildung und Gebrauch des Adverbs; Imperativ und Stellung der Pronomen. Ferner werden Möglichkeiten und Strategien aufgezeigt, die den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch effektiver gestalten sollen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 – „Elementare Sprachverwendung“ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, beim Hören bzw. Lesen die wichtigsten Informationen zu bekannten Themen und in routinemäßigen Situationen zu verstehen. Mündlich und schriftlich kann er/sie u.a. Ereignisse und Erlebnisse in der Vergangenheitsform in sehr einfacher Form schildern; er kann kurze formelle und informelle E-Mails verfassen sowie Informationen am Telefon erfragen; er/sie kann Ratschläge und Anweisungen geben.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Mainardi D, Schmidt C, Togni M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0801: Portugiesisch A1 | Portuguese A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Fremdsprache Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualer und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten und alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit, Einkaufen, Wohnen, Reisen und Gesundheit, einfache Gespräche in alltäglichen Situationen zu führen und in Hauptsätzen Alltägliches in Gegenwart und Zukunft zu äußern, unter Verwendung von Nomen, Verben, Pronomen und Possessivartikeln, Modalverben und grundlegenden lokalen und temporalen Präpositionen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Ausdrücke und einfache Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen.

Sie können einfache Fragen in alltäglichen Situationen stellen und beantworten, Tagesabläufe in Präsenz beschreiben, Absichten ausdrücken und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen, Verabredungen treffen und in grundlegenden alltäglichen Situationen beispielsweise beim Einkauf oder im Restaurant ihre Wünsche erfolgreich kommunizieren, sofern die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und Wiederholungen anbieten, wenn es erforderlich ist.

Die Studierenden können einfache, vorhersehbare Informationen von unmittelbarem Interesse übermitteln, die in kurzen, einfachen Texten wie Schildern und Notizen, Postern und Programmen enthalten sind. Die Kommunikation kann mit Hilfe von Internationalismen und verwandten Wörtern/ Gebärden aus anderen Sprachen erfolgen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

de Lira Santos C, Paiva Pissarra R, Viegas Cunha R, Werkhausen R

Blockkurs Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0806: Portugiesisch A2.1 | Portuguese A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur oder gesicherte Kenntnisse der Niveau A1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingueller und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Die Studierenden lernen/üben u.a.: Vergleiche anzustellen, über Erfahrungen zu sprechen und sie zu bewerten, über Alltagsaktivitäten zu berichten und diese zu planen, über vergangene Ereignisse zu berichten und Zustände und Probleme zu beschreiben und vergleichen. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen bzw. Wortschatz behandelt. Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess

eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben. Sie können die vergangenen Ereignisse in Perfekt verstehen und schriftlich und mündlich ausdrücken.

Die Studierenden können längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Sie können kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium verfassen.

Die Studierenden können erkennen, wenn Schwierigkeiten auftreten und in einfacher Sprache andeuten, welcher Art das Problem offenkundig ist. Sie können die Hauptpunkte kurzer, einfacher Gespräche oder Texte zu alltäglichen Themen von unmittelbarem Interesse übermitteln, sofern diese klar in einfacher Sprache ausgedrückt sind.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Portugiesisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

de Sena Lang J

Portugiesisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

de Sena Lang J, Paiva Pissarra R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0808: Portugiesisch B1.2 | Portuguese B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur oder gesicherte Kenntnisse der Niveau B1.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Portugiesisch gefestigt und erweitert, unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualler und landeskundlicher, studienbezogener Aspekte, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen (Studium, Arbeit, Freizeit und Familie) und zu Themen von allgemeinem Interesse wie z. B. Kunst, Geschichte, soziales Engagement, selbständig und sicher in der Zielsprache zu äußern und zu verstehen, wenn Standardsprache der verschiedenen Varietäten des Portugiesisch verwendet wird.

Die Studierenden erarbeiten ein erweitertes Spektrum an Vokabular und Redewendungen, erfassen und benutzen ein grundlegendes Repertoire an logischen Haupt- und Nebensatz-Strukturen mit Konjunktiv. Sie lesen selbständiger Texte über Ihrem Studiumfeld und weitere globale, wissenschaftliche und literarische Texte und äußern sich schriftlich und mündlich

darüber. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen erlernt und angewendet.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiv zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen. Sie können z.B. Informationen aus Zeitungstexten weitergeben, über lebenswerte Städte diskutieren, Personen und Dinge genauer beschreiben, Meinungen äußern und argumentieren.

Sie können wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, literarischen Texten und in Fernseh- oder Radiosendungen verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Sie können einfache formelle E-Mails und längere persönliche Briefe verfassen und von persönlichen Erfahrungen berichten. Sie können die wesentlichen Punkte langer Texte übermitteln, die in unkomplizierter Sprache zu Themen von persönlichem Interesse formuliert sind, sofern man die Bedeutung einzelner Wendungen überprüfen kann.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

angefertigte/zusammengestellte Lehrmaterialien; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen und Materialien; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Portugiesisch B1.2 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0809: Portugiesisch B1.1 | Portugese B1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur oder gesicherte Kenntnisse der Niveau A2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in Fremdsprache Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingueller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen (Studium, Arbeit, Freizeit und Familie) und zu Themen von allgemeinem Interesse wie z. B. Konsum, Zukunft, Umwelt und Gesellschaft, selbständig und sicher in der Zielsprache zu verständigen, wenn Standardsprache der verschiedenen Varietäten des Portugiesisch verwendet wird.

Die Studierenden wiederholen und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik wie den Gebrauch der Zeiten und der Präpositionen. Es werden auch gängige Redemittel bei Argumentation vermittelt und geprobt. Sie lernen/üben den Gebrauch reflexiver Verben und das Passiv, wie man bestimmte Haltungen, Kenntnisse, Warnungen, Meinungen, Ziele und

Bewertungen ausdrückt; wie man Empfehlungen und Ratschläge gibt; wie man die persönliche Auslegung eines Gedankens erklärt; wie man in der Gruppe über ein Thema diskutiert, um Erklärungen bittet und sich auf das Gesagte bezieht.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1.1 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage sich in den meisten Situationen, denen man in Studium, Beruf und Freizeit im Sprachgebiet begegnet, sicher zu verständigen und zu alltäglichen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen bzw. für und gegen etwas argumentieren.

Sie können sich über kulturelle Unterschiede und Sprache austauschen; Ratschläge, Warnungen und Meinungen aussprechen und schreiben; die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen und im Sprachgebiet begegnet; über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und dies auch begründen oder erklären; über persönliche Themen, und zu Ihrem Studiumfeld, kurze Texte schreiben.

Die Studierenden können andere Menschen einladen, ihr Fachwissen, ihre eigenen Erfahrungen und Sichtweise einzubringen. Sie können Informationen in klaren, gut strukturierten Texten zu Themen übermitteln, die ihnen vertraut oder von persönlichem oder aktuellem Interesse sind, obwohl der begrenzte Wortschatz gelegentlich zu Formulierungsproblemen führen kann.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

angefertigte/zusammengestellte Lehrmaterialien; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen und Materialien; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Portugiesisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1001: Schwedisch A1 | Swedish A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden.

Wir lernen / üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Wohnen, Beruf, Freizeit, Landeskunde und in einfach strukturierten Haupt- und Nebensätzen Alltägliches im Präsens zu berichten; Plural der Nomen; Personal-, Reflexiv-, Demonstrativ- und einige Possessivpronomen; einfache Negationsformen; den Gebrauch einiger Modalverben und Präpositionen; Adjektivdeklinations.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch mit alltagspraktischer Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach Abschluss dieses Moduls kann er/sie alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/Sie kann beispielsweise einfache Fragen zu Person und Familie stellen und beantworten sowie Verabredungen treffen.

Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Matyas E, Noreen-Thönebe J, Vinlöf N

Blockkurs Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Thunstedt C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1002: Schwedisch A2 | Swedish A2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur A1

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch vermittelt, die es den Studierenden - trotz noch geringer Sprachkenntnisse – ermöglichen sollen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden.

Wir lernen/üben grundlegendes Vokabular und Konversation und produzieren auch kürzere Texte (z. B. Brief; Textzusammenfassung und Kurzpräsentationen); vertiefen und erweitern die Grammatik aus der A1-Stufe und lesen Texte in leicht leserlicher Form.

Grammatische Inhalte: Wiederholung der Pronomen; Komplettierung der Possessivpronomen; komplexer strukturierte Haupt- und Nebensätze mit Modalverben; Imperativ; Präteritum; Perfekt

und Plusquamperfekt; Zeitausdrücke /-angaben; Zeit-, Ort- und Richtungsadverbien, Steigerung des Adjektivs.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER. Der/Die Studierende erlangt Grundkenntnisse in Schwedisch mit allgemein sprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte. Der/die Studierende ist in der Lage kurze informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen zu verfassen und kann längere Texte zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige bzw. einfache alltagsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind.

Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A2-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben); multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Schwedisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P

Schwedisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Matyas E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1003: Schwedisch B1 | Swedish B1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bestandene Abschlussklausur A2

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse der Fremdsprache Schwedisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen (Studium, Arbeit, Freizeit und Familie) und zu Themen von allgemeinem Interesse wie z. B. Film, Musik, Sport selbständig in der Zielsprache zu äußern, wenn Standardsprache verwendet wird.

Kommunikationsmöglichkeiten (Vokabular, Redewendungen, Dialogmuster etc.) zu den genannten Bereichen, ergänzen das Repertoire an Nebensätzen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch auf standardsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte.

Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende sich in den meisten Situationen, denen man in Studium oder in der Freizeit im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen und zu alltäglichen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen bzw. für und gegen etwas argumentieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren der Grundgrammatik mit vorgegebenen (online-)Materialien; Referieren nach vorgegebenen Kriterien; diskutieren in Gruppen zu vorbereiteten Themen und nach vorgegebenen Kommunikationsmustern. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben); multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Schwedisch B1 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Noreen-Thönebe J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1201: Spanisch A1 | Spanish A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten und alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden lernen, einfache Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben etc. Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu diesen Themen und berichten in einfach strukturierten Hauptsätzen über Alltägliches im Präsens. Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und (einige) unregelmäßiger Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfacher Sätze etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 „Elementare Sprachverwendung“ des GER.

Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung einfache Fragen über vertraute Themen stellen und beantworten. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Garcia Garcia M, Gonzalez Sainz C, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Lopez Agudo E, Martinez Wahnnon A, Rey Pereira C, Rodriguez Garcia M, Tapia Perez T, Zuniga Chinchilla L

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M, Gomez Cabornero S, Guerrero Madrid V, Pardo Gascue F, Rodriguez Garcia M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1202: Spanisch A2.1 | Spanish A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.
Einstufungstest mit Ergebnis A2.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. Freizeitaktivitäten, auf Reisen, im Restaurant, unter Kommilitonen, Freunden und Nachbarn, Austausch von Erfahrungen etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die grammatikalischen Strukturen werden weiter aufgebaut, wie z.B. die Verwendung von den Vergangenheiten pretérito perfecto - pretérito indefinido, ser und estar, unbetonte Personal Pronomen etc.

Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ der GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen zu erfassen. Die Kommunikation ist im Rahmen von einfachen, routinemäßigen Kontexten möglich. Der Austausch von Informationen erfolgt über kurze Dialoge mit verschiedenen Zeitbezügen (z.B. Gegenwart, Vergangenheit, einfaches Futur) und umfasst einfache Satzgefüge mit beschränkten Strukturen zu vertrauten Tätigkeiten. Der/Die Studierende kann einfache Fragen zu Inhalten stellen und auch beantworten. Gespräche und Dialoge sind kurz, zeitlich beschränkt und orientieren sich inhaltlich an Kontexten, wie z.B. Familie, Freunde, Lebens- und Wohnraum, Reisen. Die Studierenden können kurze Texte oder Briefe lesen und verstehen, wenn diese einen häufig gebrauchten Wortschatz und bekannte Strukturen beinhaltet und wenn darin vertraute Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, einfache Mitteilungen oder persönliche Briefe zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Mayea von Rimscha A, Rey Pereira C, Tapia Perez T

Blockkurs Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Mayea von Rimscha A, Tapia Perez T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1203: Spanisch A2.2 | Spanish A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1.
Einstufungstest mit Ergebnis A2.2.

Inhalt:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen/üben u.a. Anweisungen und Ratschläge zu geben; Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit zu schildern; Geschichten zu erzählen; über die Wohnungssuche zu sprechen. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt wie die Verwendung und Kontrast der Zeiten der Vergangenheit, pretérito imperfecto und pretérito indefinido, das Imperativ, das Gebrauch von Präpositionen etc. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertraute Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an Themen zu verstehen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder Studien- bzw. berufsrelevanten Themen. Sie erfassen die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen. Der Austausch von Informationen erfolgt kurz aber mühelos über eine Reihe bekannter Äußerungen zu vertrauten Tätigkeiten und Themen. Die Studierenden können sich aktiv in kurzen Interaktionen, die über einen beschränkten zeitlichen Umfang gehen, zu bekannten Themen einbringen. Er/Sie kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Der/Die Studierende ist in der Lage, mithilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Gomez Cabornero S, Guerrero Madrid V, Mayea von Rimscha A, Pardo Gascue F, Tapia Perez T

Blockkurs Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Tapia Perez T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ12031: Spanisch A2.1 + A2.2 | Spanish A2.1 + A2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.
Einstufungstest mit Ergebnis A2.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierende lernen/üben u.a.: wie man eine Wohnung sucht; wie man Erfahrungen austauscht; wie man Anweisungen, und Ratschläge gibt; wie man Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit schildert; wie man Geschichten erzählt. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt und vertieft. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, vertraute Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an Themen zu verstehen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder Studien- bzw. berufsrelevanten Themen. Sie erfassen die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen. Der Austausch von Informationen erfolgt kurz aber mühelos über eine Reihe bekannter Äußerungen zu vertrauten Tätigkeiten und Themen. Die Studierenden können sich aktiv in kurzen Interaktionen, die über einen beschränkten zeitlichen Umfang gehen, zu bekannten Themen einbringen. Er/Sie kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Der/Die Studierende ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A2.1 + A2.2 (intensiv) (Seminar, 4 SWS)

Alfonso A, Gonzalez Sainz C, Mayea von Rimscha A, Rey Pereira C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1207: Spanisch A1 + A2.1 | Spanish A1 + A2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, im Restaurant, unter Kommilitonen, Freunden und Nachbarn, Austausch von Erfahrungen etc. Die Studierenden lernen Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und unregelmäßiger Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfacher Sätze, Verwendung von den Vergangenheiten pretérito perfecto - pretérito indefinido, ser und estar, unbetonte Personal Pronomen etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Lernergebnisse:

Die Lernergebnisse orientieren sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner*in langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie ist in der Lage die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen zu erfassen. Die Kommunikation ist im Rahmen von einfachen, routinemäßigen Kontexten möglich. Der Austausch von Informationen erfolgt über kurze Dialoge mit verschiedenen Zeitbezügen (z.B.: Gegenwart, Vergangenheit, einfaches Futur) und umfasst einfache Satzgefüge mit beschränkten Strukturen zu vertrauten Tätigkeiten. Der/Die Studierende kann einfache Fragen zu Inhalten stellen und auch beantworten. Gespräche und Dialoge sind kurz, zeitlich beschränkt und orientieren sich inhaltlich an Kontexten, wie z.B. Familie, Freunde, Lebens- und Wohnraum, Reisen. Die Studierenden können kurze Texte oder Briefe lesen und verstehen, wenn diese einen häufig gebrauchten Wortschatz und bekannte Strukturen beinhaltet und wenn darin vertraute Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, einfache Mitteilungen oder persönliche Briefe zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A1 + A2.1 (intensiv) (Seminar, 4 SWS)

Garcia Garcia M, Nevado Cortes C, Pardo Gascue F, Rodriguez Garcia M, Zuniga Chinchilla L
Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte
campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1209: Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina | Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.2.
Einstufungstest mit Ergebnis C1.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden den Studierenden kulturelle, soziopolitische und/oder geschichtliche Kenntnisse über die spanischsprachigen Länder vermittelt, die sie in die Lage versetzen, unter Einbeziehung interkultureller Aspekte zu kommunizieren und zu handeln. Diese Veranstaltung bietet einen Querschnitt durch die Kultur und Gesellschaft Spaniens und Lateinamerika, indem gesellschaftliche Tendenzen anhand aktueller Zeitungsartikeln, Literatur (Kurzerzählungen), Essays, Filme etc., diskutiert werden. Es soll den Studierenden eine Vertiefung in das „Fremdverstehen“ der gesamten spanischsprachigen Welt ermöglichen und somit auch die interkulturelle Kompetenz erhöht werden. Es wird ein erweitertes Spektrum an Kommunikationsmöglichkeiten zu aktuellen Themen erarbeitet und Aspekte der Grammatik wiederholt und ergänzt.

In diesem Modul haben die Studierenden die Gelegenheit, eine kurze Präsentation eigenverantwortlich zu gestalten und vorzutragen sowie anschließend auf Fragen zur eigenen Präsentation zu antworten.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau C1 „Kompetente Sprachverwendung“ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen des Europarats.

Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Er/Sie kann sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Er/Sie kann die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen. Die Studierenden können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. Er/Sie kann ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen; Eigenständiges Referieren und Präsentieren akademischer und gesamtgesellschaftlicher Inhalte zu vorgegebenen Themen.

Medienform:

Multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1212: Spanisch C1 - España y América Latina ayer y hoy | Spanish C1 - Spain and Latin America - Yesterday and Today

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.2.
Einstufungstest mit Ergebnis C1.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, mündlich wie schriftlich in Themenbereichen aus Alltag, Beruf, Kultur, Gesichte, Politik der spanischsprachigen Länder situationsadäquat zu handeln (agieren und reagieren). Anhand ausgewählter Presseartikeln, Literatur, etc., werden soziokulturelle Zusammenhänge aktueller Themen reflektiert. Es werden Kenntnisse in den benannten Bereichen vertieft und Aspekte der Grammatik wiederholt und ergänzt. In diesem Modul haben die Studierenden die Gelegenheit, eine kurze Präsentation eigenverantwortlich zu gestalten und vorzutragen sowie anschließend auf Fragen zur eigenen Präsentation zu antworten.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau C1 „Kompetente Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung kann der/die Studierende auf sehr hohem Niveau in unterschiedlichsten Situationen mündlich und schriftlich kommunizieren. Er/Sie ist in der Lage, die Fremdsprache sowohl im Auslandsstudium als auch im Beruf wirksam und flexibel zu gebrauchen. Die Studierenden können komplexe Sachverhalte ausführlich darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte besonders ausführen und ihren Beitrag angemessen abschließen. Er/Sie kann ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Er/Sie kann sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Er/Sie kann sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern. Durch kontrolliertes Revidieren grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Kenntnisse vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen; Eigenständiges Referieren und Präsentieren akademischer und gesamtgesellschaftlicher Inhalte zu vorgegebenen Themen.

Medienform:

Multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1216: Spanisch B1.2 | Spanish B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.1.

Einstufungstest mit Ergebnis B1.2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Film, Musik, Sport u.a. selbständig und sicher in der Zielsprache zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatischen Schwerpunkte der spanischen Sprache. Dabei werden interkulturelle, landeskundliche und studienbezogene Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse anhand verschiedener aktueller Themen des spanischsprachigen Raums. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen und Wortschatz behandelt.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau B1 „Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/Die Studierende erlangt vertiefte Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch auf standardsprachlichen Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte. Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende sich in den meisten Situationen, denen man im Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen. Er/Sie ist in der Lage, wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, Fernseh- oder Radiosendungen und literarischen Texten zu verstehen und wiederzugeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen von allgemeinem Interesse zu beteiligen. Der/Die Studierende kann einfache formelle und längere persönliche Briefe und Texte verfassen, strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch B1.2 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Tapia Perez T, Zuniga Chinchilla L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1217: Spanisch B2.2 | Spanish B2.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.1.

Einstufungstest mit Ergebnis B2.2.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und weitgehend flüssig über Themen von allgemeinem Interesse oder in vertrauten Fachgebieten mit einem Muttersprachler zu kommunizieren und eine Argumentation strukturiert auszuführen. Ein besonderes Augenmerk wird in diesem Modul auf die Entwicklung von Lesestrategien allgemeiner, akademischer und fachbezogener Texten, auf Wortschatzarbeit sowie die Befähigung zur Entwicklung von Hörstrategien gelegt. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden Schwerpunkte der Grammatik (z.B. *contraste de pasados, indicativo/subjuntivo, estilo indirecto, oraciones subordinadas complejas 2*) erarbeitet, wiederholt und vertieft.

In diesem Modul haben die Studierenden die Gelegenheit, eine kurze Präsentation eigenverantwortlich zu gestalten und vorzutragen sowie anschließend auf Fragen zur eigenen Präsentation zu antworten.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau B2 „Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch auf schriftsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte. Er/Sie kann mühelos unterschiedlichste Texte, Artikel und Berichte aus Fachbüchern, Zeitschriften und Magazinen zu einem breiten Spektrum an Themen lesen und verstehen. Er/Sie kann in den Texten verschiedene Meinungsbilder, Standpunkte und Haltungen erkennen. Er/Sie ist in der Lage, zeitgenössische Prosatexte zu lesen. Der/Die Studierende kann längere Redebeiträge und Vorträge mühelos verstehen und komplexer Argumentation folgen, sofern sie klar vorgetragen werden. Der/Die Studierende ist in der Lage, klare und detaillierte Texte zu verschiedenen Themen, die von besonderem Interesse für ihn/sie sind oder zu seinem/ihrer Fachgebiet gehören zu verfassen und dabei kohärent zu argumentieren und fachspezifisches Vokabular zu benutzen. Er/Sie kann die eigenen Ansichten und Standpunkte begründen und verteidigen, seine/ ihre Argumentation logisch aufbauen und verbinden sowie Vor- und Nachteile bezüglich einer Entscheidung darlegen. Er/Sie kann sich spontan und fließend verständigen. Er/Sie kann zu vielen Themen aus seinen/ihren Interessen- oder Fachgebieten klar und strukturiert in mündlicher Form kommunizieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch B2.2 (Seminar, 2 SWS)

Hernandez Zarate M, Nevado Cortes C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1218: Spanisch B1.1 | Spanish B1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.2.

Einstufungstest mit Ergebnis B1.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig und sicher zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatikalischen Schwerpunkte der spanischen Sprache. Die Studierenden lernen/üben u.a. wie man Vermutungen anstellt; über biografische und historische Ereignisse spricht; wie man Wünsche und Gefühle ausdrückt. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen behandelt.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau B1 „Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/Die Studierende erlangt in diesem Modul vertiefte Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kann der/die Studierende sich in den ihm/ihr vertrauten Situationen, denen man im Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnen kann, sicher verständigen. Der/Die Studierende ist in der Lage, wesentliche Inhalte in einfachen authentischen Texten aus alltäglichen Bereichen zu verstehen, und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen zu beteiligen. Die Studierenden können mündlich wie schriftlich über Erfahrungen, Gefühle und Ereignisse einfach und zusammenhängend berichten und zu vertrauten Themen eine persönliche Meinung äußern und argumentieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Martinez Wahnou A, Nevado Cortes C

Blockkurs Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Hernandez Zarate M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1219: Spanisch B2.1 | Spanish B2.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B1.2.

Einstufungstest mit Ergebnis B2.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und annähernd flüssig über Themen von allgemeinem Interesse oder von vertrauten Fachgebieten mit einem Muttersprachler zu kommunizieren und dabei strukturiert zu argumentieren. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden Schwerpunkte der Grammatik (z.B. futuro, imperfecto de subjuntivo, ser/ estar, oraciones subordinadas complejas 1) erarbeitet, wiederholt und vertieft. In diesem Modul haben die Studierenden die Gelegenheit, eine kurze Präsentation zu gestalten, vorzutragen und anschließend auf Fragen zur eigenen Präsentation zu antworten.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich an Niveau B2 „Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch auf schriftsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte. Er/Sie kann unterschiedliche Artikel und Berichte aus Büchern oder Zeitschriften, die sowohl mit eigenen Interessen als auch mit ihrem Fachgebiet in Zusammenhang stehen, sicher verstehen. Er/Sie kann längeren Redebeiträgen und Vorträgen zu aktuellen Themen folgen, sofern sie klar vorgetragen werden. Der/Die Studierende ist in der Lage, zusammenhängende Texte zu unterschiedlichen, vertrauten allgemeinsprachlichen aber auch fachsprachlichen Themen zu verfassen und dabei auch komplexere Satzstrukturen und fachspezifisches Vokabular zu benutzen. Er/Sie kann zu vielen Themen aus seinen/ihren Interessen- oder Fachgebieten klar und strukturiert in mündlicher Form kommunizieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch B2.1 (Seminar, 2 SWS)

Guerrero Madrid V, Martinez Wahnou A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1225: Spanisch B1.1 + B1.2 | Spanish B1.1 + B1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.2.

Einstufungstest mit Ergebnis B1.1.

Inhalt:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse wie Film, Musik, Sport u.a. selbständig und sicher in der Zielsprache zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatischen Schwerpunkte der spanischen Sprache. Dabei werden interkulturelle, landeskundliche und studienbezogene Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse anhand verschiedener aktueller Themen des spanischsprachigen Raums. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen und Wortschatz behandelt.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau B1 „Selbstständige Sprachverwendung“ des GER. Der/Die Studierende erlangt vertiefte Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch auf standardsprachlichen Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte. Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende sich in den meisten Situationen, denen man im Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen. Er/Sie ist in der Lage, wesentliche Inhalte in einfachen, authentischen Sachtexten, Fernseh- oder Radiosendungen und literarischen Texten zu verstehen und wiederzugeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen von allgemeinem Interesse zu beteiligen. Der/Die Studierende kann einfache formelle und längere persönliche Briefe und Texte verfassen, strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch B1.1+B1.2 (intensiv) (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M, Lopez Agudo E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ1404: Türkisch A1.1 | Turkish A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Unterrichtete Sprache	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Studien-/Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Nach ersten Einblicken in die Beschaffenheit/Spezifität der Sprache (Agglutination, Vokalharmonie, Satzbau, Fehlen des grammatischen Geschlechts) werden in diesem Modul Grundkenntnisse der Fremdsprache Türkisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte mit einbezogen. Die Studierenden lernen/üben einfach strukturierte Hauptsätze zu formulieren und im bestimmten Präsens zu erzählen. Zum Beispiel: Angaben zur eigenen Biografie zu machen oder zur Biografie einer Person Fragen zu stellen und zu beantworten, bezogen auf Namen, momentanes Befinden, Herkunft, Nationalität, Familienstand, Alter, Wohnort, Arbeitsplatz, Studium, Sprachen, Beruf; Zahlen zu verstehen und zu benutzen. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

Lernergebnisse:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau „A1.1 Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, vertraute alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Er/sie kann sich und andere vorstellen, anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen und auf Fragen dieser Art Antwort geben. Der/die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Sprech-, Lese- und Schreibübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; kontrolliertes Selbst-lernen grundlegender Phänomene der Fremdsprache mit vorgegebenen Materialien. Freiwillige Hausaufgaben festigen das Gelernte.

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Türkisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Kardes Alper T

Türkisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Kardes Alper T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Überfachliche Kompetenzen | Generic Competences

Modulbeschreibung

SG810003: Advanced Statistics | Advanced Statistics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

A written exam is deemed the most appropriate mode of examination (90 min). Using predetermined tools the students demonstrate their theoretical, methodological and analytic competence by answering questions, but may also be asked to do calculations as well as to analyze and interpret data.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Knowledge of study design, descriptive statistics and inferential statistics

Inhalt:

- Probability theory
- Analysis of variance
- Exploratory data analysis
- Factor analysis
- Univariable and multivariable modeling
- Linear, logistic, Poisson and Cox regression models
- Meta-Analysis
- Handling of missing values
- Analysis of confounding
- Multivariate Methods

Lernergebnisse:

After successfully completing the module, students will be able:

- To determine adequate quantitative approaches
- To understand analysis of variance and covariance analysis
- To understand fixed-effects and random-effects models
- To apply different modeling approaches
- To understand multivariate methods
- To deal with missing data
- To handle confounding
- To apply survival analysis

Lehr- und Lernmethoden:

The module consists of one lecture with blended learning components, one seminar and a tutorial. The content of the module is conveyed through lectures and presentations. In the seminar students learn to implement their theoretical knowledge by completing training tasks. The students acquire methodological knowledge and analytic competences. While the lecture is used to teach statistical models, the seminar is used to apply (use appropriate models, perform tests, interpret data) these models on research issue using the statistical software R. The tutorial is intended to provide a platform for individual support of the students in case of questions or possible gaps in presumed knowledge.

Medienform:

Slides, exercise sheets, suggested solutions

Literatur:

Regression, Fahrmeir, Marx, Lang and Kneib, Springer Verlag, 2013
Further literature will be announced in the lecture.

Modulverantwortliche(r):

Klug, Stefanie; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Applied Statistics (Seminar, 2 SWS)
Osmani V, Schederecker F

Advanced Statistics (Vorlesung, 2 SWS)

Schauberger G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

POL40300: Computational Methods | Computational Methods

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module grade is based on an exercise in the form of a test. The test will assess to which extent students understand essential elements of different computational methods and whether they are able to apply this knowledge in a limited timeframe.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Nowadays, we are surrounded by data. Almost every service we use is driven by and collects data. This era of datafication leads to new approaches to analyze complicated data that can have important implications for social science. This course teaches students new directions of methodology to better use large datasets. Furthermore, students will discuss ethical challenges, such as transparency and accessibility of data.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of this module, students will have a foundational understanding of computational methods and will further be able to apply this knowledge independently on an inter- and transdisciplinary basis. Furthermore, students will have (1) a foundational knowledge about theoretical concepts and methodologies used in computational political science; (2) sufficient knowledge about the strengths and weaknesses of different computational methods, to be able to: (2a) critically understand and evaluate the methods used in computational social science research; (2b) design simple research projects based on computational social science methods by themselves; and (3) enables students with methodological skills to collect and analyze political

science data computationally as well as to report findings from simple computational political science projects.

Lehr- und Lernmethoden:

This module consists of the lecture "Computational Methods" (2 SWS) and an accompanying tutorial (2 SWS). The lecture provides foundational knowledge through presentations and slides. The tutorial enables the discussion and application of the lecture contents in a smaller group setting, in preparation for the written exam.

Medienform:

Scientific literature, slides, tutorial

Literatur:

Alvarez, R. (Ed.). (2016). Computational Social Science: Discovery and Prediction (Analytical Methods for Social Research). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781316257340

Grimmer, J., & Stewart, B. M. (2013). Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts. *Political Analysis*, 21(3), 267–297.

In addition, a reader of additional seminar texts will be made available at the start of the semester.

Modulverantwortliche(r):

da Conceicao-Heldt, Eugenia; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL40300) Computational Methods (Exercise) (Übung, 2 SWS)

Gad N (Müller T)

(POL40300) Computational Methods (Lecture) (Seminar, 2 SWS)

Gad N (Müller T)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20230: Ethik und Verantwortung | Ethics and Responsibility

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2014

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einem Referat (1500-200 Wörter) oder einer Präsentation (15-20 Min.) stellen die Studierenden eine Methode ethischer Urteilsbildung für mögliche Konfliktszenarien in den Problemfeldern Wissenschaft und Technik vor (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Wir treffen täglich Entscheidungen. Dabei spielen Fakten eine große Rolle, oft aber auch das sogenannte Bauchgefühl. In gesellschaftlichen Debatten um brisante Anwendungen von Wissenschaft und Technik kommt viel darauf an, beides voneinander zu unterscheiden und vor allem gute Gründe pro oder contra zu finden. Ethik leitet dazu an, mit Konflikten verantwortlich umzugehen. Aber welche Art von „Wissen“ wird dabei eingesetzt? Wie verhalten sich Recht und Ethik zueinander? Und wie lässt sich über angewandte Ethik sprechen, ohne Moral zu predigen?

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage mithilfe einer Methode ethischer Urteilsbildung exemplarische Konfliktszenarien auf den Problemfeldern von Wissenschaft und Technik zu beschreiben und abzuschätzen. Nach der Teilnahme am Seminar sind sie in der Lage, ethische Argumente im Hinblick auf ihre Geltungsansprüche zu unterscheiden und verantwortliche Handlungsoptionen in verständlicher und zugleich anwendungsnaher Sprache für ein ethisches Gutachten reflektiert aufzubereiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Präsentation, Referat, Diskussion, Textanalyse

Medienform:

Literatur:

Fritz Allhoff, What Are Applied Ethics? <http://files.allhoff.org/research/>

What_Are_Applied_Ethics.pdf

Lee Archie, John G. Archie, Introduction to Ethical Studies An Open Source Reader, <https://philosophy.lander.edu/ethics/ethicsbook.pdf>

John Deigh, An Introduction to Ethics, <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511750519.002>

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Ethics of Responsibility: An Introduction to Applied Ethics (Core Topic MA STS) (Seminar, 2 SWS)

Wernecke J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21005: Einführung in Diversity Management | Introduction to Diversity Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Kurzpräsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung zeigen die Studierenden die Bedeutung von Diversity in Organisationen auf. Sie reflektieren welche Möglichkeiten und Herausforderungen durch Diversity Management geschaffen werden können (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Diversity Management und Diversity Kompetenz sind für Organisationen zu zentralen und notwendigen Aufgaben geworden.

Die Etablierung einer Wertschätzungskultur, Chancengleichheit und die Förderung kreativer und innovativer Lösungsansätze sind wesentliche Ziele des Diversity Managements: Wie kann ich mit der passenden Kombination von Vielfalt das Optimum für ein Projekt oder eine Veranstaltung herausholen? Der gelungene Umgang mit Diversity hängt nicht nur von persönlichen Fähigkeiten und Handlungsoptionen ab, sondern auch von der Kompetenz sich auf Unterschiedlichkeiten eines Teams, wie ethnische Herkunft, Hautfarbe, sexuelle Identität, Alter, Geschlecht, Religion und Behinderung einzustellen. Auch institutionelle Voraussetzungen (AGBs und Rechtsrahmen, kulturell-religiöse Vorgaben, Willkommenskultur etc.) wirken sich darauf aus.

Folgende Themen werden behandelt:

- Diversity-Management-Theorie
- Beispiele für Rahmenbedingungen an Universitäten, Unternehmen und Institutionen in unterschiedlichen Ländern

- Reflexion eigener Vielfalt, Kooperations- und Abgrenzungsmechanismen
- Gemeinsame Erstellung eines TUM Diversity Magazins mit Artikeln zu Theorie und Praxis von Diversity Kompetenz in Wirtschaft und Wissenschaft.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Workshop verstehen die Studierenden die Grundlagen des Diversity Managements und sind für das Thema sensibilisiert. Sie können demonstrieren wie man Diversity in Organisationen schafft und sie können persönliche Stereotypen erkennen. Die Studierenden lernen die praktische Recherche und daraus resultierend die Veröffentlichung eigener Artikel.

Lehr- und Lernmethoden:

Anhand von theoretischen Inputs, Übungen und Gruppenarbeit wird in die Thematik des Diversity Management eingeführt.

Reader und ergänzende Literatur; Rollenspiel; Erfahrungsaustausch, Diskussion und Reflexion; kollegiales Feedback.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Diversity Kompetenz (Online-Workshop und interaktives Lernprojekt) (Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN9017: Existenzgründung | Entrepreneurship

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Mit einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (5 - 10 Seiten) weisen die Studierenden nach, dass sie den Aufbau und die Logik des Businessplans verstehen und in der Lage sind, eine Geschäftsidee zu entwickeln und die Ergebnisse und Beiträge der Diskussionen für diese Entwicklung zu nutzen. In der Abschlusspräsentation (20 min.) zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, die Geschäftsidee kompakt und schlüssig darzustellen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

1. Rechtsformen
2. Finanzierung
3. Geistiges Eigentum
4. Steuerrecht
5. Marketing und Vertrieb
6. Businessplanerstellung

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme kennen die Studierenden wesentliche Prinzipien der Unternehmensgründung und sind mit den Grundlagen der Businessplanerstellung vertraut. Sie können eine (reale oder fiktive) Geschäftsidee mit Hilfe des Businessplans bis zur Gründungsreife entwickeln. Dabei sind sie in der Lage, die Geschäftsidee und die zentralen Aspekte des Businessplans in kompakter Form einem Publikum verständlich zu erläutern.

Lehr- und Lernmethoden:

Zunächst werden die grundlegenden Themen von den Dozenten vorgestellt und im Seminar diskutiert. Danach entwickeln die Teilnehmer in Gruppen eigene Geschäftsideen. Diese Ideen werden in der Gruppe mit den Dozenten beraten und in einem weiteren Entwicklungsschritt im Plenum vorgestellt und diskutiert. Bei der Abschlusspräsentation sind auch externe Experten anwesend und diskutieren das Ergebnis.

Medienform:

Vortrag mit Folien

Literatur:

Handbuch Businessplan Erstellung vom Münchener Businessplan Wettbewerb

Modulverantwortliche(r):

Gerndt, Hans Michael; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Seminar - Existenzgründung (IN9017) (Seminar, 2 SWS)

Gerndt H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ04043: Englisch - English in action - What is Art? ab B2 | English - English in action - What is Art? from B2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. A presentation (including visual aids, 30%); Writing assignments (40%); A final written examination (30%) in which students prove they can express themselves clearly and concisely.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Ability to begin work at the C1 level of the GER as evidenced by a score in the range of 60 – 80 percent on the placement test at www.moodle.tum.de. (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

Inhalt:

In this module grammatical forms are reviewed and practiced with a focus on topics of interest to students preparing for their further studies and a professional life in areas requiring a keen awareness of the conventions of art and art history. A key component is the requirement for student autonomy and collaboration within the framework of the module, which includes opportunities for students to practice both written and oral communication needed in academic and professional life. Emphasis is placed on developing strategies for continued learning.

Lernergebnisse:

After completion of this module students will possess an awareness of English language public speaking conventions and will be able to put them into practice. In terms of their writing, they will improve their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration.

Lehr- und Lernmethoden:

Communicative and skills oriented treatment of topics with use of group discussion, case studies, presentations, writing workshops, listening exercises, and pair work, etc. to allow students to effectively communicate as future professionals in their field.

Medienform:

Printed materials, use of online learning platform such as www.moodle.tum.de, presentations, film viewings and visits to art museums.

Literatur:

Handouts.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Englisch - English in Action - What is art? ab B2 (Seminar, 2 SWS)

Balton-Stier J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0406: Englisch - Writing Academic Research Papers C2 | English - Writing Academic Research Papers C2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache:	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. These include a 350-word abstract for an academic research paper (15%); a 15-minute oral “academic-conference-style” presentation of research and findings (35%); and complete an academic research paper of up to 5,000 words including references (APA/MLA style, 50%), in which they demonstrate an ability to critically engage in academic discourse, making use of rhetorical devices and conventions appropriate for their audience. The major assignment is based on multiple iterations of the academic research paper on which critical feedback has been given by the instructor.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Ability to begin work at at least the C1 level of the GER as evidenced by a score in the range of 60 – 80 percent on the placement test at www.moodle.tum.de. (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

Inhalt:

This is a process writing course during which students will study effective organization of written academic English incorporating discourse markers, topic sentences, and good paragraphing; study effective use of rhetorical structures appropriate to academic English: e.g. theme and rheme, nominalisation, use of passive, as well as register and style appropriate to target audience; and choose a topic commensurate with their interests/area of study and produce an abstract, a presentation and an academic research paper with the support of peers and tutor.

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Students will:

- a) Research a topic and gather information pertinent to a self-chosen thesis/research question
- b) Prepare a presentation outlining their chosen research question or thesis which they will have to defend orally
- c) Work on their chosen topic with tutor support and regular tutorials

The tutor will:

- a) Give short input presentations with accompanying language based activities (pair work, group work) at the beginning of each sessions in the first half of the course
- b) Give regular tutorial support

Medienform:

Powerpoint presentations (student and lecturer generated); Audio and visual recordings from a variety of sources; printed handouts.

Literatur:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Englisch - Writing Academic Research Papers C2 (Seminar, 2 SWS)

Hughes K, Sanchez D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0453: Englisch - Scientific Presentation and Writing C2 | English - Scientific Presentation and Writing C2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. An oral presentation including a handout and visual aids (25%), written assignments (50%), and a final exam (25%) contribute to the final course grade. Students are expected to complete a presentation, an argumentative research essay, five forum entries, and a final exam for the final grade.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Ability to begin work at the C2 level as evidenced by a placement test score in the range of 80 – 100 percent. (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

Inhalt:

This course allows students to practice for formal speaking tasks in English such as a class presentation, dissertation defense or conference talk, and for completing formal written tasks such as a journal article, report, project proposal or a literature summary.

Lernergebnisse:

After completion of this module students can understand with increased ease virtually everything heard or read; they can summarize information from different spoken and written sources,

reconstructing arguments and accounts in a coherent presentation, and they can express themselves spontaneously very fluently and precisely, differentiating finer shades of meaning even in more complex situations.

Corresponds to C2 of the CER.

Lehr- und Lernmethoden:

Techniques for evaluating one's own presenting and writing will be practiced, with opportunities to revise drafts. Oral and written peer evaluations will form a regular component of the class sessions including use of an online peer forum and online instructor feedback.

Medienform:

Course handouts, online platform

Literatur:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Englisch - Scientific Presentation and Writing C2 (Seminar, 2 SWS)

Field B, Hughes K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0454: Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2 | English - Basic English for Scientific Purposes B2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. Grades for an oral presentation (including a handout and visual aids, 25%) , multiple drafts of two assignments to allow students to develop written skills by means of a process of drafting and revising texts (25% each assignment), and a final written examination (25%) contribute to the final course grade.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

B2 level according to the online placement test

Inhalt:

This course enables students to practise scientific and technical English through active group discussions and delivery of subject-related presentations.

Lernergebnisse:

On completion of this module/course students will have expanded their knowledge of vocabulary related to science and technology. The student's reading, writing and listening skills as well as oral fluency will improve.

Students will develop an awareness of Anglo-American public speaking conventions and will be able to put these into practice. In written and spoken contexts they will be able to differentiate accurately between situations requiring formal or familiar registers and select the correct form. Further, they will improve their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration.

Corresponds to B2 of the CER.

Lehr- und Lernmethoden:

This course involves pair-work and group-work enabling students to develop their verbal and written skills in scientific and technical environment.

Medienform:

Internet sources, handouts contributed by course tutor/students, e-learning platform

Literatur:

Internet articles, Journals such as Nature and Scientific American

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2 (Seminar, 2 SWS)

Hanson C, Owens M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SZ0471: Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 | English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. Students' thesis-writing ability will be assessed based on their demonstration of clear improvements over the course of the workshop, showing that an effort has been made to implement the material discussed in class and the individual consultations with the instructor.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

For students currently writing theses or dissertations in English. Ability to begin work at the upper C1 or C2 level of the GER, as demonstrated by a score above 75% on the English placement test at www.moodle.tum.de. Basic understanding of grammatical terms (e.g., parts of speech, subject, verb, object, active, passive, nominalization).

Inhalt:

This course is aimed at students currently writing theses or dissertations. It combines group seminars with individual consultations. All sessions go beyond mere questions of "correct" grammar and word choice and emphasize instead stylistic guidelines for compelling and clear English writing at a high academic level. Discussions have a slight emphasis on strategies for German speakers but are appropriate to students from any language background. The individual sessions are tailored to the needs of each student.

Lernergebnisse:

After completion of this module, students will be able to express themselves with greater clarity and precision in written English. They will become more familiar with strategies for effective

academic writing in English specifically, while gaining a sense for potential contrasts with their own native languages. Students will develop techniques to implement compelling sentence constructions, create cohesion within and between sentences, and render paragraphs coherent through specific semantic and syntactic choices.

Corresponds to C2 of the CER.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminars adopt a communicative and skills-oriented approach through group discussion, case studies, presentations, group work, etc. Individual sessions use students' texts as the primary learning materials.

Medienform:

Handouts, presentations, audio-visual material, students' own texts.

Literatur:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Englisch Intensive Thesis Writers' Workshop C2 (Seminar, 2 SWS)
Wellershausen N

Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 (Workshop, 2 SWS)
Wellershausen N

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

POL65101: Global Health (MSc.) | Global Health (MSc.)

Part 1: Introduction to Global Health, Part 2: Gender Disparities in Health and Developmen

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2020

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a research paper ("Policy Brief", approx. 6-7 pages), which tests students' ability to identify key challenges of global health in a selected country and develop evidence-based policy recommendations to promote population health in the given context.

As part of a mid-term examination, students may voluntarily hold a 15-20 minute presentation discussing and critically evaluating a selected empirical paper. In this presentation, students demonstrate their competence in applying basic concepts of the Global Health discipline and interpreting and critically appraising relevant empirical studies. Successful completion of the mid-term will lead to a +0.3 bonus on the final grade.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Quantitative methods

Inhalt:

The module provides a general introduction to the global health discipline, whereby specific focus is placed on developments and processes in countries of the Global South. The first part (seminar 1) defines the global health discipline in relation to other disciplines such as public health and epidemiology, introduces basic concepts and terms, and sheds light on associations between health and development. Further, it discusses trends in the global burden of disease and critically appraises different approaches to the measurement of disease. Lastly, the seminar discusses various intervention strategies on a policy- and individual level and evaluates their theoretical foundations and empirical evidence. The second part (seminar 2) looks at health and development through a gender lense. It first discusses different approaches to the measurement of (gender)

inequality and covers various additional topics, including Amartya Sen's theory on "Missing Women" as well as related empirical studies, differences between matrilineal and patrilineal societies, fertility and reproductive health, and gender-based violence.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of the module, students are able to define basic concepts and terms of the global health discipline. Moreover, students are able to reflect on trends in the spread and global prevalence of important communicable and non-communicable disease as well as comment and criticise strategies for their prevention or treatment. In addition, students are able to explain macro-relationships between poverty and health, and assess the impact of various health interventions and policies. Lastly, students can summarise, interpret, and assess the findings of influential empirical studies.

Lehr- und Lernmethoden:

The module consists of two seminars. The first seminar ("Introduction to Global Health", 2 SWS) is focused on the theoretical and conceptual foundations of the discipline and introduces key topics and empirical papers on global health. The second seminar ("Gender Disparities in Health and Development", 2 SWS) provides a more in-depth discussion of global health and development topics with a focus on gender. The module is taught in a combination of teacher-centered lectures, interactive discussions, student presentations, and occasional group work.

Medienform:

multimedia-supported

Literatur:

Skolnik, R. (2019). Global health 101 (3rd or 4th Edition). Jones & Bartlett Publishers.

Modulverantwortliche(r):

Steinert, Janina; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL65101) Global Health (MSc.) (Introduction to Global Health and Gender Disparities)
(Seminar, 4 SWS)

Steinert J (Gruschwitz B)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001122: Introduction to Business Law (MiM) | Introduction to Business Law (MiM) [BusLawMiM]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The final assessment will be held as a written exam of 120 minutes. The exam consists of two parts which count for approximately 50 per cent each and forming the overall mark.

In the first part of this exam, students will be asked theoretical questions. This will demonstrate to what extent they have memorized and understood principles of the law of contracts, torts, company law, IP and competition law. In the second part, students will also be asked to apply their knowledge to known and fictional cases. This demonstrates if students have developed the required legal analytical skills. Students also need to demonstrate their ability to apply their knowledge to fact settings not discussed in the lecture, and to evaluate the legal consequences.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

This module covers the legal essentials of running a business in technology driven markets in Germany and in the European Union. It focuses on typical problems which entrepreneurs and employees might encounter in practice (scenario-based approach). Topics covered will be, inter alia, the formation and termination of contracts, selected types of contract (in particular, sale of goods), torts, property law, the law of business associations, intellectual property law, competition law.

Lernergebnisse:

At the end of this module students will be able

- (1.) to name and understand essentials of the legal framework for technology oriented businesses in Germany and in the European Union;
- (2.) to identify and avoid the problems presented by dealing with legal issues in a foreign language (in particular, English as the main business language) and/or in a transnational setting;
- (3.) to grasp and apply the legal principles regulating business activity, in particular regarding liability under tort, contract, company, intellectual property and competition law;
- (4.) to analyse legal implications of typical business situations and to identify their options;
- (5.) to present the results of their analysis in a written analysis.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture will cover the theoretical aspects of the module in a discussion with the lecturer. The exercise will focus on case studies. It will provide the opportunity to work individually or in groups on case scenarios (known and unknown), covering various issues of German and European law. The purpose is to repeat and to intensify the content discussed in the lecture and to review and evaluate legal issues from different areas of law in everyday situations. Students will develop the ability to present these findings in a concise and well-structured written analysis.

Medienform:

Presentations (PPT), Cases

Literatur:

Gerhard Robbers, "An Introduction to German Law", 6th edition 2016;
additional reading material will be made available on the course Moodle site prior to the start of the semester.

Modulverantwortliche(r):

Maume, Philipp; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction to Business Law (WIHN1122) MIM Heilbronn - Exercise (Übung, 2 SWS)

Haag A

Introduction to Business Law (WIHN1122) MIM Heilbronn - Lecture (Vorlesung, 2 SWS)

Jung S, Rolsing N

Introduction to Business Law (WI001122): Exercise (Repetition) (MiM) (Übung, 2 SWS)

Katopodi E

Introduction to Business Law (WI001122, englisch) (MiM) (Vorlesung, 2 SWS)

Maume P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

POL70045: Masterseminar Wirtschaftsethik | Master Seminar Business Ethics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 45-minütigen Präsentation während des Seminars erbracht, die außerdem zu verschriftlichen ist. Durch die Präsentation wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind die erarbeiteten Inhalte innerhalb kurzer Zeit ihren Zuhörern überzeugend zu vermitteln. Durch im Anschluss stattfindende Diskussion wird außerdem die Kritik- und Reflexionsfähigkeit der Teilnehmer geschult. Die Verschriftlichung dient der Einübung stringenten schriftlichen Argumentierens sowie des Umgangs mit wissenschaftlichen Quellen. Präsentation und Verschriftlichung werden jeweils einzeln benotet und fließen mit 75 % (Präsentation) und 25 % (Verschriftlichung) in die Bewertung ein.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorlesung "Einführung in die Wirtschaftsethik" (BSc)

Inhalt:

1. Vorstellung aktueller Probleme der Wirtschaftsethik; 2. Diskussion methodischer Innovationen auf dem Gebiet der Wirtschaftsethik; 3. Kritische Auseinandersetzung mit verbreiteten Vorurteilen über die Marktwirtschaft; 4. Einübung konsistenter ethischer Argumentation im Rahmen von Rollenspielen; 5. Sensibilisierung für den naturalistischen Fehlschluss; 6. Erläuterung der Bedeutung empirischer Ergebnisse für die Wirtschaftsethik; 7. Schulung der Diskurskompetenz; 8. Entwicklung der Sozialkompetenz; 9. Entwicklung der Kritikfähigkeit; 10. Erwerb von Präsentationstechniken.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage aktuelle Probleme der Wirtschaftsethik in einen theoretischen Rahmen einzuordnen und innerhalb dieses Rahmens konsistent zu argumentieren. Im Einzelnen können die Studierenden (1) konkrete Fallstudien in einen abstrakten wirtschaftsethischen Rahmen einordnen, (2) im Bereich der Wirtschaftsethik grundlegende Probleme reflektieren, die sich insbesondere auch durch das kritische Hinterfragen der eigenen Position auszeichnet, (3) eigene theoriebasierte wirtschaftsethische Überlegungen systematisieren und verschriftlichen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Masterseminar ermöglicht eine kritische Auseinandersetzung mit aktuellen wirtschaftsethischen Themen in Kleingruppen. Dabei wird insbesondere die Diskussionskompetenz der Teilnehmer geschult und deren Präsentationstechniken verbessert. Durch die Anfertigung einer Präsentation und die Zusammenfassung von deren Kernaussagen wird die stringente Verschriftlichung des eigenen Gedankengangs und dessen Einbindung in die existierende wissenschaftliche Literatur eingeübt. Mit der Hilfe von Liveexperimenten und Gedankenexperimenten erfahren die Studierenden ethische Dilemmata persönlich. Dies dient unmittelbar der Vorbereitung auf die Anfertigung der Masterarbeit.

Medienform:

Präsentationen, Handzettel, Gruppenarbeiten, Gedankenexperimente, Liveexperimente

Literatur:

Homann, Karl; Lütge, Christoph: Einführung in die Wirtschaftsethik, LIT Verlag, 3. Auflage

Modulverantwortliche(r):

Lütge, Christoph; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700450) Masterseminar Wirtschaftsethik (Current Topics in Business Ethics) (Seminar, 2 SWS)

Lütge C, Pires Bernardo Ramos Fontes A

(POL700456) Masterseminar Wirtschaftsethik (Corporate Social Responsibility) (Seminar, 2 SWS)

Thejls Ziegler M (Max R)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1550: Mathematics for Economics | Mathematics for Economics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2016

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

There will be a written exam of 90 minutes at the end of the semester, where students demonstrate their ability to solve problems of mathematical economics on their own. The questions in the exam are based on the contents and exercises discussed in the lecture. Students are allowed to use non-programmable calculators and a formulary issued by the chair.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

High School-level analysis and algebra

Inhalt:

- Basics of Mathematical Economics
- Equilibrium Analysis in Economics
- Linear Models and Matrix Algebra
- Comparative Statics, Derivatives and Rules of Differentiation
- Logarithmic and Exponential Functions
- Optimization with one and more Choice Variables and with Equality Constraints

Lernergebnisse:

Upon successful completion of the course, the students will be able to analyze and understand problems of mathematical economics on their own. Students will understand models and mathematical notation in scientific publications in the field of economics.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures will be assisted by PowerPoint presentations in order to explain the theoretical concepts behind the methods discussed. Theory will be illustrated by example exercises given by the

lecturers on the whiteboard. Additionally, a great part of the lectures will be allocated to exercising, where students can practice exercises under the supervision and with the help of the lecturers. Also, participants will be provided with exercises that can be done as a homework in order to deepen their routine in solving problems of mathematical economics.

Medienform:

PowerPoint, whiteboard

Literatur:

Chiang, A. C.; Wainwright, K. (2005): Fundamental Methods of Mathematical Economics, 4th edition, McGraw-Hill.

Modulverantwortliche(r):

Johannes Sauer jo.sauer@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Lecture and exercise combined

Mathematics for Economics

4 SWS

Schickramm, Lena; Frick, Fabian

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CIT3640001: Sanitätsausbildung | Sanitätsausbildung [Sanitätsausbildung]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Erreichen der Lernergebnisse wird in einer benoteten, schriftlichen Prüfung ohne Hilfsmittel mit einem Umfang von 60 min geprüft. Die schriftliche Prüfung macht 40% der Abschlussnote aus. Voraussetzung für die Teilnahme an der schriftlichen Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Absolvierung praktischer Leistungskontrollen zur Patientenversorgung sowie zur Reanimation im Kursverlauf, diese gehen mit jeweils 30% in die Abschlussnote ein.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorliegen eines Nachweises über einen aktuellen Erste-Hilfe-Kurs.

Inhalt:

Vitalfunktionen, Erkrankungen der Atmung und des Herzkreislaufsystems, Einführung in Aufbau und Funktion des Bewegungsapparates, Versorgung von Wunden und anderen Verletzungen, Versorgung von Sportverletzungen, Erkennen und Versorgen weiterer Erkrankungen (z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall, temperaturbedingte Erkrankungen), Reanimation, Rechtliche Rahmenbedingungen im Sanitätsdienst, Vorgehen und Einsatztaktik in der Patientenversorgung

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind Studierende in der Lage, Notfallpatienten eigenständig zu versorgen. Hierzu notwendiges Wissen über Notfallbilder, Anatomie, Vitalfunktionen und eingesetztes Material kann wiedergegeben werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Theorieinhalte des Moduls werden überwiegend im Unterrichtsgespräch unter Zuhilfenahme von PowerPoint-Präsentationen und Verschriftlichung an der Tafel erarbeitet, gegebenenfalls finden auch Gruppenarbeiten statt. Die praktischen Fähigkeiten werden in Übungen sowie Fallbeispielen gefestigt. Kontinuierliche Wissensstandüberprüfungen finden in Form von Moodle-Quizzes statt.

Medienform:

Präsentationen (PowerPoint), Tafel, Fallbeispiele, Moodle-Quiz

Literatur:

ausgewählte Gesetzestexte, Videos und Fachartikel (Empfehlungen werden in der Veranstaltung genannt)

Modulverantwortliche(r):

Hayden, Oliver; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Kurs zum/zur Fachsanitäter*in (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Göppl M [L], Göppl M, Klüpfel J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

MCTS9001: Social Studies of Data Science & Engineering | Social Studies of Data Science & Engineering

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2016/17

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The exam will be in written form (mid- or end-of-term paper). Students demonstrate that they have gained deeper knowledge of the political, cultural and social dimensions of producing, storing, processing and using large amounts of data. The students are expected to be able to assess and evaluate social and cultural conditions of data science, to explain social and cultural effects, and to apply relevant theoretical concepts to specific examples.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Courses in this module can change in focus, but generally focus on selected social, cultural and political dimensions of handling large amounts of data (i.E. data privacy and critical data studies, public discourses on big data, data neutrality, errors, failures, leaks: politics and data regulation, filter bubbles and recommender systems, ethical algorithms) that are contextualized and discussed using basic social and cultural science concepts and positions that are used to reflect on practice-oriented case studies and current public debates.

Lernergebnisse:

Learning outcomes are basic concepts and methods for reflexive analysis and for responsibly dealing with social and cultural conditions of working with large amounts of data. The module enables students to understand the political, cultural and social dimensions of producing, storing, processing and using large amounts of data and deduce consequences for dealing with them. Students are enabled to use reflexive knowledge and methods for the systematical production of

reflexive knowledge in their work in data engineering and analytics and to engage in a sensible and responsible way of using big data.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminar: Reading and in-class discussion of relevant literature, preparing and holding presentations, inquire and present case studies, group work

Medienform:

The following media are used

- White- or blackboard as well as slides and presentations

- Wikis, Blogs, etc.

Literatur:

- Beer, David. 2009. „Power through the Algorithm? Participatory Web Cultures and the Technological Unconscious“. *New Media & Society* 11 (September): 985–1002.
- boyd, danah, und Kate Crawford. 2012. „Critical Questions for Big Data: Provocations for a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon“. *Information, Communication & Society* 15 (5): 662–79.
- Bunz, Mercedes. 2013. *The Silent Revolution*. Palgrave Macmillan.
- Ensmenger, Nathan. 2012. „Is Chess the Drosophila of Artificial Intelligence? A Social History of an Algorithm“. *Social Studies of Science* 42 (1): 5–30.
- Fuller, Matthew, Hrsg. 2008. *Software Studies: A Lexicon*. Cambridge: MIT Press.
- Gillespie, T. 2010. „The Politics of ‚Platforms‘“. *New Media & Society* 12 (3): 347–64.
- Gillespie, Tarleton. 2012. „Can an Algorithm be Wrong?“ *LIMN IssueNumber 2, Crowds and Clouds*.
- Gillespie, Tarleton. 2014. „The Relevance of Algorithms“. In *Media technologies: essays on communication, materiality, and society*, herausgegeben von Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski, und Kirsten A. Foot, 167–93. *Inside technology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Kitchin, R. 2014. „Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts“. *Big Data & Society* 1 (1).
- Kraemer, Felicitas, Kees van Overveld, und Martin Peterson. 2011. „Is There an Ethics of Algorithms?“ *Ethics and Information Technology* 13 (3): 251–60.
- Ramsay, Stephen. 2011. *Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism*. *Topics in the digital humanities*. Urbana: University of Illinois Press.
- Rieder, Bernhard. 2005. „Networked Control: Search Engines and the Symmetry of Confidence“. *International Review of Information Ethics* 3: 26–32.
- Ziewitz, Malte. 2011. „How to think about an algorithm: Notes from a not quite random walk, Discussion paper
Symposium „Knowledge Machines between Freedom and Control““. In . *Kulturfabrik Hainburg, Österreich*.

Modulverantwortliche(r):

Jan-Hendrik Passoth

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SG8000160: Sponsorship-linked Marketing (Online-Kurs) | Sponsorship-linked Marketing (Online-course)

vhb-Kurs

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module examination consists of a written test (60 min.). The exam is to verify that the students are able to properly select and apply appropriate conceptual bases and methodological procedures (within a limited time and without aids) in the light of various challenges of sponsorship. Firstly, the questions include answers to each question from a set of predetermined multiple answers. Secondly, open-end questions are asked so that we can find out whether students are able to demonstrate the use of strategies and implementation steps as part of sponsorship.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic skills in Marketing

Inhalt:

- Introduction and Overview of the Sponsorship-linked Marketing Management Process
- Introduction to Sponsorship and Sponsorship-linked Marketing
- The Sponsorship-linked Marketing Management Process
- How Sponsorship-linked Marketing Activities Influence Stakeholders
- The Effects of Sponsorship-linked Marketing Activities on Recipients
- Theories on the Processing of Sponsorship Messages (I)
- Theories on the Processing of Sponsorship Messages (II)
- Visual Attention to Sponsors at the Site of Events and in the Media
- Outcome Measurement and Controlling in Sponsorship-linked Marketing
- Measuring and Interpreting Sponsorship Outcome Variables
- Sponsorship-linked Marketing and the Financial Success of Brands

- Sponsorship-linked Marketing Implementation
- Leveraging Tools in Sponsorship-linked Marketing
- Non-sponsor Brand Behaviors: Official Sponsorship versus Ambush Marketing
- The Sponsor Perspective: How to Create Unique Sponsorship Portfolios
- The Sponsored Property Perspective: How to Recruit and Retain Sponsors

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand how sponsorship portfolios are created from the perspective of different stakeholders (sponsors and ambushers, event organizers, individuals, media). This includes sponsorship in sports, arts and culture, social causes, science and education, ecological causes, as well as the media. The students understand the basics in sponsorship and sponsorship-linked marketing, including recent developments and the chain of effects of the sponsorship-linked marketing management process. The students also understand the mechanisms of how recipients process sponsorship messages. They are able to use different methodological concepts in order to quantify the effects of sponsorship messages on recipients and relate these measures to the predefined goals of the stakeholders. The students are able to identify success factors of sponsorship-linked marketing and they can use methods that measure the success of sponsorship. The students are able to create both innovative sponsorship strategies as part of the sponsorship portfolio management and strategies that help sponsors protect the sponsorship rights against ambushers.

Lehr- und Lernmethoden:

Online lectures that cover the state of the art in the field of sponsorship and its implementation are provided using software technology. Students can access the materials using Internet technology. Learning progress monitoring questions are asked when students go through the content of the class. Students also take part in online training using case studies. They are provided with the relevant material to work on the cases, solve problems, and find solutions. They do so in the form of homework. Answers to the case studies are presented to the students after they have handed in their homework.

Medienform:

Online lectures

Literatur:

https://www.researchgate.net/profile/David_Woissetschlaeger/publication/317035913_Inferred_Corporate_Motives_How_Deal_Characteristics_Shape_Sponsorship_Perceptions/links/59916244458515b87b4d6b40/Inferred-Corporate-Motives-How-Deal-Characteristics-Shape-Sponsorship-Perceptions.pdf

Modulverantwortliche(r):

Königstorfer, Jörg; Prof. Dr. rer. oec.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Sponsorship-linked marketing (Online-Kurs) (Seminar, 2 SWS)

Yang Y

Sponsorship-linked marketing (Online-Kurs) (Vorlesung, 2 SWS)

Yang Y

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED0151: Technikphilosophie (vertieft) | Philosophy of Technology (Advanced Topics)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form einer Seminararbeit (3000 Wörter) oder eines Vortrags (35 min) abgeschlossen.

Um die Lernziele zu erreichen, ist neben theoretischem Input und Eigenstudium auch aktive Mitarbeit im Rahmen der Lehrveranstaltung notwendig. Deshalb werden Mid-Term-Leistungen angeboten, die - als Anreiz für die Studierenden - zu einer Verbesserung der Bewertung der Modulprüfung führen können. Mögliche Mid-Term-Leistungen sind: Referat, Gespräch, Protokoll/ Rekapitulation, Essay, Mitarbeit in der Präsenzzeit und in Online-Foren, Übungs-/Hausaufgaben. Art und Umfang der vorgesehenen Mid-Term-Leistungen werden in der Beschreibung der Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Alle Einzelleistungen werden benotet. Die Gesamtnote der Mid-Term-Leistungen ergibt sich aus den nach Workload gewichteten Einzelleistungen. Ist diese besser als die Note der Modulprüfung, wird die Gesamtnote aus dem gewichteten Mittel der Modulprüfung und der Mid-Term-Leistungen errechnet. Die Gesamtnote der Mid-Term-Leistungen wird bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung berücksichtigt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Modul "Technikphilosophie" (ED0140)

Inhalt:

Vertiefende Behandlung von Themen aus dem Modul Technikphilosophie und/oder Erörterung weiterführender Themen unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen.

Lernergebnisse:

Die Teilnehmer besitzen vertiefte Kenntnisse über exemplarische Problemfelder und Forschungsdebatten der Technikphilosophie. Sie sind in der Lage, Informationen und Quellen eigenständig aufzubereiten und zu präsentieren. Sie können komplexe Sachverhalte und Argumentationen systematisch analysieren sowie klar und strukturiert vermitteln. Insbesondere entwickeln sie die Fähigkeit, fachspezifisches Wissen in übergreifende Zusammenhänge zu integrieren und interdisziplinär zu vermitteln.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminar, Referate, Diskussionen, Selbststudium insbes. eigenständige Erarbeitung eines Themas

Medienform:

Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Literatur zur Lektüre

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Fred Slanitz (slanitz@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

MW2245: Think. Make. Start. | Think. Make. Start. [TMS]

Baut innovative Produkte auf Basis eurer Ideen in 10 Tagen!

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 120

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Projektarbeit inkl. schriftlicher Dokumentation (ca. 10 Seiten) und Präsentation (10 min), bei der die Studierenden in Gruppenarbeit ein neues Produkt entwickeln und auf dieser Basis ihre Idee zur Unternehmensgründung vorstellen. Die individuelle Leistung wird überprüft, inwiefern die Studierende in der Lage sind, mittels iterativen Vorgehens bei der Prototypischen Umsetzung ein Produkt mit Marktpotential zu entwickeln. In die Bewertung fließt auch die Fähigkeit zur Teamarbeit, Fähigkeit begründete Design Entscheidungen zu treffen und die Vollständigkeit und Schlüssigkeit des Konzepts mit ein unter Berücksichtigung von gesellschaftlicher Relevanz, Neuheit und Innovation. Als Teil der Projektarbeit findet, neben Dokumentation, eine mündliche Abschlusspräsentation statt. Durch die Präsentation sollen die Studierenden zeigen, ob sie als kompetentes Team auftreten können.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundvoraussetzung ist die Bereitschaft sich mit neuen Lernmethoden, Ansätzen, Disziplinen und Arbeitsweisen zu beschäftigen. Rollenübergreifend sind Erfahrungen im Projektmanagement, Produktentwicklung (Design Thinking, TRIZ, Systems Engineering, etc), interdisziplinärer Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeit, Kreativität und Problemlösungsfähigkeit von Vorteil. Auf praktische Erfahrung wird viel Wert gelegt.

Bei der "Problem Expert" Rolle ist Erfahrung in folgenden Bereichen von Vorteil:

- User Testing, Requirements Engineering, Interviewführung, Human-Centered Design, Design, Visualisierung, Use Case Definition, UX/UI Design, Marketing, Marktrecherche, Benchmarking, Design Thinking

Bei der "Tech Developer" Rolle ist Erfahrung in folgenden Bereichen von Vorteil:

- Hardware (mechanisch): Konstruktion, Fertigung (Werkstatt/Makerspace), Prototyping, CAD/CAM
- Hardware (elektronisch): Embedded Systems Engineering, Mikrocontroller, Sensoren/Aktoren, Arduino, Raspberry, Schaltungstechnik, Platinendesign, Messtechnik, BUS Protokolle, Prototyping, Regelungs-/Steuerungstechnik, Robotik
- Software Fokus: Backend Development, Datenbanken, Frontend Development, Machine Learning, Web-Development, App-Development, Embedded Systems

Bei der "Business Developer" Rolle ist Erfahrung in folgenden Bereichen von Vorteil:

- Business Plan/Strategie/Design, Marketing, Vertrieb, Interviewführung, Finance & Accounting, Business Law & Regulations, Entrepreneurship

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt und es findet ein Bewerbungsverfahren statt.

Inhalt:

Während des interdisziplinären Teamprojekts bearbeiten die Studierenden methodisch, zielgerichtet und agil ein Entwicklungsprojekt um innovative neue Produkte zu entwickeln, mit der Absicht diese erfolgreich am Markt einzuführen. Es werden aktuelle Bedürfnisse und Probleme aus gesellschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Systemen im interdisziplinären Team identifiziert, analysiert und validiert. Dabei lösen diese kooperativ Herausforderungen, die sich aus Einschränkungen aus den verschiedenen Disziplinen ergeben. Sie generieren frühzeitig passende Markthypothesen und Produktideen und interagieren mit ersten potentiellen Kunden/Nutzern. Sie erstellen iterativ Prototypen und evaluieren mit diesen in Experimenten ihre Hypothesen.

Weitere Informationen sind auf www.thinkmakestart.com und www.tms.tum.de zu finden.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- die Relevanz eines Problems zu überprüfen und gemeinsam im interdisziplinären Team eine Lösung zu erarbeiten.
- die Innovationspotentiale bei neuen Produkten / Ideen zu entdecken, die Neuheit und gesellschaftliche Relevanz zu bewerten.
- Eigene Ideen in ein Minimum Viable Produkt umzusetzen und damit Potentiale für die eigene Unternehmensgründung zu nutzen.
- Methoden der Produktentwicklung (vom Denken zum Machen) zu kennen, eigenständig anzuwenden und die Ergebnisse zu beurteilen (Prototyping, Design Thinking, Lean Startup, Agile, Systems Engineering).
- die Prinzipien eines nutzerzentrierten Designs wiederzugeben, eigenständig anzuwenden und zu beurteilen.
- den Nutzungskontext zu verstehen und Kundenbedürfnisse zu analysieren (Wo bediene ich ein Bedürfnis und welche Technologie/Methode nutze ich)
- Wichtige Hypothesen schnell unter Einbeziehung relevanter Stakeholder (Kunde, Nutzer, ...) durch ordentliches Planen mit "purposeful prototyping" zu testen.

- Fachdisziplinübergreifend Perspektiven zu wechseln und Projektmanagement in interdisziplinärer Teamarbeit anzuwenden.
- Eigenständig zu arbeiten, selbst Entscheidungen zu treffen und zu begründen und aus eigenen Fehlern zu lernen.
- Möglicherweise den Grundstein für die eigene Unternehmensgründung durch die Identifikation einer Gründungsidee oder -team zu legen.

Lehr- und Lernmethoden:

"THINK. MAKE. START." ist ein zweiwöchiges, praxisbezogenes, interdisziplinäres und kompetitives Lehrformat an dem Studierende aller Fakultäten teilnehmen können (Anrechnung erfolgt individuell zu den Studienprogrammen). Es wird von verschiedenen Lehrstühlen der TUM, TUM ForTe sowie der UnternehmerTUM organisiert. Sie erhalten Zugang zur High-Tech Werkstatt Makerspace und Budget, um ihre eigenen Ideen in realen Prototypen umzusetzen (Mechatronische Produkte). Die Lernergebnisse werden durch folgende Lehr- und Lernmethoden erreicht:

- Zu erreichende Meilensteine, zu bekleidende Teamrollen und vorgegebene Kursstruktur geben die Roadmap für das Projekt vor.
- Coaching und Vermittlung von Fachkenntnissen in Prototyping, Business Validation, Agile Development, Design Thinking, Systems Engineering, Lean Startup und Nutzerzentriertes Design.
- Vermittlung von Grundlagen für die interdisziplinäre Zusammenarbeit durch Rollen Modell (Business Developer, Tech Developer, Problem Expert)
- Alle Teilnehmer arbeiten in interdisziplinären Teams (10 Teams à 5 Studenten) und werden dazu aufgefordert, selbst aktiv zu werden und durch praktische Erfahrungen zu lernen (Hands-on Learning).
- Jedes Team verfolgt eine reale oder für das Seminar gewählte Geschäftsidee. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem wirklichen Verstehen des Kunden und Verifizieren des Lösungsansatzes, durch Befragung, Beobachtung, Prototyping oder Expertengespräch.
- Das Anwenden von Prototyping, um die Brücke zwischen Denken und Machen zu schlagen.
- Die Reflektion über der eigenen Ergebnisse und Vorgehen unterstützt bei Projektentscheidungen.
- Die Teams präsentieren ihre Projekte am DemoDay vor einer Jury und stellen die prototypisch umgesetzten Produktideen vor Gästen aus der Industrie, der Startup-Szene und der Forschung vor.

Medienform:

Projekthandbuch, Präsentationen, Hand-Outs, Poster, Videos, Beispiele

Literatur:

Esch Franz-Rudolf (2012) Strategie und Technik der Markenführung, 7. Auflage, Vahlen

Faltin, Günter (2008): Kopf schlägt Kapital, Hanser

Halgrimsson (2012): Prototyping and Model Making for Product Design (2012)

Kalweit Andreas, Paul Christof, Peters Sascha, Wallbaum Reiner (2012) Handbuch für Technisches Produktdesign, Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlage für Designer und Ingenieure, 2. Auflage, Springer

Kelly, Tom (2016): The Art of Innovation

Lindemann, U (2007): Methodische Entwicklung technischer Produkte - Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden. 2. Auflage

Münchener Business Plan Wettbewerb: Handbuch Businessplan-Erstellung, München
<http://www.evobis.de/coaching/handbuch/>

Malek, Miroslaw / Ibach, Peter K. (2004): Entrepreneurship, Dpunkt Verlag

Moore, Geoffrey A. (2002): Crossing the Chasm, Harpercollins

Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation: A Handbook for

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Savoia, Antonio (2019): The right It

Timmons, Jeffrey A. / Spinelli, Stephen (2009): New Venture Creation, 7thedition, McGraw, Hill Professional

UnternehmerTUM (2011): Handbuch Schlüsselkompetenzen, 7. Auflage

Modulverantwortliche(r):

Zimmermann, Markus; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Think.Make.Start. (Praktikum, 4 SWS)

Zimmermann M [L], Martins Pacheco N, Tong Y, Reif M, Bandle M, Baur C, Thies A, Hohnbaum K, Schmid F, Büchner B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Carl von Linde-Akademie | Carl von Linde-Akademie**Modulbeschreibung****CLA30267: Kommunikation und Präsentation | Communication and Presentation**

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2014

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In gezielten Präsentationssequenzen zeigen die Studierenden Ihre Souveränität und Überzeugungskraft und erhalten dabei von der Gruppe Feedback (Prüfungsteilleistung 50%). Sie analysieren verschiedene Theorien über förderliche und hinderliche Kommunikations- bzw. Präsentationsweisen in einem kurzen Essay (1000 - 1500 Worte) (Prüfungsteilleistung 50%).

Wiederholungsmöglichkeit:**(Empfohlene) Voraussetzungen:****Inhalt:**

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben die Studierenden Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

Lehr- und Lernmethoden:

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich), zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) möglich aber nicht erforderlich.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F (Brea R), Zeus R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21115: Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung | Philosophy of Human-Machine Interaction

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2014/15

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden bereiten eine Präsentation vor (Prüfungsleistung), in welcher sie aufzeigen, dass sie die unterschiedlichen Formen der Mensch-Maschine-Interaktion verstehen.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Wie können die Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen aussehen, wenn Letztere nicht bloße, allein vom Menschen zu steuernde Automaten sind? Welche Interaktionsformen sind – derzeit und in Zukunft – denkbar, möglich und erstrebenswert?

Zentrale Leitfragen des Seminars sind u.a.: Wie kommunizieren und interagieren Mensch und Computer/Maschine? Welche Grade und Modelle von Automatisierung, Kooperation und Autonomie menschlicher und technischer Agenten sind praktisch relevant, welche erkenntnistheoretisch begründbar, welche ergonomisch zu präferieren? Wie wird das Beziehungsgefüge von Mensch und Maschine ethisch bewertet, wie rechtlich normiert?

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage, unterschiedliche Formen der Mensch-Maschine-Interaktion zu verstehen. Insbesondere können sie den derzeit zu beobachtenden Übergang von der Automatisierung zur Mensch-Maschine-Kooperation aus unterschiedlichen Perspektiven (z.B. ergonomisch, epistemologisch, ethisch) analysieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Vergleichende Textanalyse und Textinterpretation, wissenschafts- und erkenntnistheoretische sowie ethische Analyse und Bewertung (methodische Elemente: Sprach- und Begriffsanalyse, Hermeneutik/Logik; problem-oriented learning)

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA11123: Videos selber machen | How to Produce Your Own Videos

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2014/15

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden erstellen ein Filmkonzept und zeigen erlernte Fähigkeiten im drehen und schneiden von Filmsequenzen, welche schließlich zu einem Video fertiggestellt werden (Prüfungsleistung, unbenotet).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Auf YouTube werden jede Minute mehr als 100 Stunden Videomaterial hochgeladen. Auch auf klassischen Websites finden sich immer mehr Bewegtbildinhalte. Dank günstiger Consumer- und Handy-Kameras, frei zugänglicher Schnitt-Software und leistungsstarker Computer und Datenleitungen wird es immer einfacher, Videos herzustellen und zu veröffentlichen. Videos sind zu einem etablierten und zeitgemäßen Kommunikationsmittel geworden.

Wie können sich angehende Wissenschaftler diesen Trend zunutze machen? Wie gelingt es, wissenschaftliche Arbeit mit Hilfe von Videos anschaulich darzustellen? Wie kann man seine Botschaft möglichst einfach visualisieren?

Im Workshop werden die grundlegenden Anforderungen an ein erfolgreiches Video definiert: von der Idee zum Konzept, vom Dreh zum Schnitt. An konkreten Projekten erarbeiten die Studierenden ihre eigenen Filme. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der inhaltlichen Gestaltung. Es ist den Studierenden freigestellt, welche Kamera und welches Schnittprogramm sie nutzen.

Bitte bringen Sie eine Digitalkamera oder ein Smartphone mit Videofunktion mit.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, ein gutes von einem schlechten Video zu unterscheiden. Sie können die Bereiche Konzeptionierung, Kamera und Schnitt anwenden und wissen, wie ein erfolgreiches Video entwickelt wird. Darüberhinaus sind sie in der Lage selbst ein Video zu erstellen, welches professionellen Kriterien an Inhalt, Visualisierung und Sprache folgt.

Lehr- und Lernmethoden:

Erster Tag: Einführung, Vorstellung und Diskussion ausgewählter Video-Beispiele, Praxisübungen mit der Kamera, Erarbeitung von konkreten Video-Projekten

Zweiter Tag: Vorstellung und Analyse der erstellten Konzepte und Videos

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Videos selber machen (Wie Sie mit Bewegtbild sich und Ihre Inhalte besser verkaufen können)
(Workshop, 1 SWS)

Fuchs M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10029: Writer's Lab | Writer's Lab

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2012/13

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 22	Präsenzstunden: 8

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden zeigen in einer Textprobe (3-5 Seiten) für das online Lektorat, dass sie korrekte Zitiersysteme, Literaturnachweise und Argumentationsstrukturen umsetzen können (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Ob wissenschaftliche Ausarbeitung, Exposé, oder Artikel in einer Fachzeitschrift: Schreibkompetenz ist ein Erfolgsfaktor. Die erste Sitzung des Workshops führt an das Schreiben und Strukturieren wissenschaftlicher Texte heran. In der Zeit bis zur zweiten Sitzung steht Ihnen die Referentin für ein Feedback zu individuellen Texten per E-Mail zur Verfügung. Die abschließende Sitzung dient dazu, allgemein wiederkehrende Problematiken zu besprechen sowie Tipps zum Sprachstil und Layout zu vermitteln.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- Zitiersysteme zu unterscheiden und Literaturnachweise im eigenen Text formal richtig aufzuschreiben
- unterschiedliche wissenschaftliche Argumentationsstrukturen anzuwenden
- wissenschaftliche Sprache hinsichtlich Stil und Lesbarkeit zu optimieren
- sich in kleinen Gruppen Feedback auf die eigenen Texte zu geben

Lehr- und Lernmethoden:

Dozentenvortrag, praktische Textübungen, individuelles Online-Lektorat

Medienform:

Literatur:

Schneider, W. (2010). Deutsch für junge Profis – wie man gut und lebendig schreibt, Berlin: Rowohlt.

Kruse, O. (2007). Keine Angst vorm leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium, Frankfurt/New York: Campus.

Esselborn-Krumbiegel, H. (2002). Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, Paderborn u. a.: Schöningh.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Writer's Lab - Scriptorium (Workshop, ,5 SWS)

Uecker K (Recknagel F)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10412: Technical Writing (Engineer Your Text!) | Technical Writing (Engineer Your Text!)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2014

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

For their coursework (=immanent examination), students may choose between writing a short persuasive essay or a proposal (max. 1000 words); alternatively, they may compile a scientific abstract for a (hypothetical) paper (max. 250 words) or their thesis (max. 500 words). It is particularly important that students show sensitivity for different audiences and demonstrate their developed knowledge about argumentational structures in the chosen assignment.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Students require adequate English skills (intermediate to post-intermediate).

Inhalt:

Fuel your studies by the alternative energy of this workshop. Maximize your skills to write. Increase your writing efficiency. Use sustainable strategies and quality tools. Learn to write TUM (Technical, Understandable, Manageable) documents.

This course will focus on the fundamentals of text manufacturing: materials, processes, designs, assembly methods, quality management, and performance monitoring.

Lernergebnisse:

- By the end of the course, you are expected to be able to
- identify the role of psychological factors in writing and reading.
 - recognize the needs of different audiences.
 - show sensitivity to usability demands.
 - analyze technical documents and locate features of best-practice writing.

- organize and manage your own writing.

Lehr- und Lernmethoden:

The workshop uses a constructivist approach to document analysis and text production based on recent academic literacy research. Cooperative learning methods like discussions, small group work, peer review, some direct instruction, and the independent work of the students ensure the diversity of knowledge transfer.

Medienform:

Flipcharts, exercise portfolio, Moodle

Literatur:

Gopen, G. D. and Swan, J. A. (1990). The science of scientific writing. American Scientist, 78:57-63. Please access this article in advance at: <http://www.americanscientist.org/issues/feature/the-science-of-scientific-writing>

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Engineer Your Text! (Technical Writing for People Who Want More) (Workshop, 1 SWS)

Balazs A (Recknagel F)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10512: Effektiver werden - allein und im Team | Getting More Effective - on My Own and in a Team

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2011

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 23	Präsenzstunden: 7

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Im Rahmen einer Präsentation zeigen die Studierenden auf wie man in bestimmten Situationen die Effektivität des Einzelnen und des Teams steigern kann (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Wie lange und wie hart man arbeitet, sind keine Erfolgskriterien. Nur Ergebnisse zählen; Ergebnisse in Bezug auf ein gesetztes Ziel.

Der Workshop – bestehend aus drei Teilen – führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in verschiedene vom Dozenten während seiner langjährigen Industrietätigkeit erprobte Methoden zur Steigerung der Effektivität ein.

Er gliedert sich wie folgt:

- Grundsätzliche Betrachtungen u.a. "effektiv" versus "effizient", "dringlich" versus "wichtig", "Stoppuhr" versus "Kompass"
- Situationsanalyse
- Rollen und Effektivitätsbereiche
- Zielfindung
- (Projekt-)Planung
- Zeitmanagement
- Arbeitsgruppe und Team (u.a. Motivation, Kommunikation, Lernen von Spitzenteams)

- Kontinuierliche Verbesserung

Lernergebnisse:

Nach Abschluss sind die TeilnehmerInnen in der Lage,

- ihre Situation methodisch zu analysieren
- ihre jeweiligen "Effektivitätsbereiche" festzulegen
- sich "richtige" Ziele zu setzen und planerisch anzugehen
- die knappe Ressource Zeit besser zu managen
- sich in ein Team erfolgreich einzubringen, ggf. ein solches zu leiten
- Schwachstellen im Team zu erkennen

Lehr- und Lernmethoden:

Interaktive Erarbeitung des Stoffs (Teilnehmerunterlagen werden vorher ausgeteilt)

Vertiefung in Gruppenarbeiten, jeweils mit Präsentation

Erprobung der besprochenen Methoden in den Folgetagen, Erfahrungsaustausch beim nächsten Termin

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Effektiver werden - allein und im Team. Mehr Erfolg an der Hochschule, vor allem später im Berufsleben (Workshop, ,5 SWS)

Feicht E (Recknagel F)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10555: Communication and Facilitation in Project Teams | Communication and Facilitation in Project Teams

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 22	Präsenzstunden: 8

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Students will write a short exam which proves that they understand various aspects of project management and are able to handle team conflicts successfully. Furthermore they are able to apply communication and facilitation skills (exam achievement).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Students require adequate English skills to achieve the expected level of participation.

Inhalt:

Team roles and team development stages (team development clock, team triangle)
How to create a good and well-structured work environment and enhance collaboration
Motivating a team with constructive feedback
How to handle conflicts successfully
Creative problem solving tools

Lernergebnisse:

Here you will gain new insights into your own role within your team and gain appreciation of other roles that may appear during conflicts. By learning better ways of looking at team dynamics you will improve your ability to create a good and well-structured work environment and enhance team collaboration. After completing this workshop you will have an expanded set of useful communication and facilitation skills that will enable you to build good work relationships and deal with conflicts in a constructive manner.

Lehr- und Lernmethoden:

Trainer input, demonstrations, exercises, role-playing games, group discussions, feedback, etc. Each participant is encouraged to explore his/her style and thus expand their individual set of communication, dialogue facilitation and project team collaboration skills.

Medienform:

Literatur:

Belbin RM (1993) Team Roles At Work. Butterworth-Heinemann, Oxford

Hanlan M (2004) High-Performance Teams – How to Make Them Work. Praeger, Westport CT.

Pentland A (2012) The New Science of Building Great Teams. In: Harvard Business Review 04:2012.

Waters K (2012) All About Agile: Agile Management Made Easy! CreateSpace Independent Publishing Platform.

West MA (1990) The Social Psychology of Innovation in Groups. In: MA West, JL Farr (Eds) Innovation and Creativity at Work. Wiley, Chichester.

Yukl GA (2013) Leadership in Organizations. 8th ed. Pearson Education, Harlow.

Modulverantwortliche(r):

Monika Thiel

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Communication and Facilitation in Project Teams (Workshop, ,5 SWS)

Thiel M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10716: Positionen des modernen Designs | Positions of Modern Design

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2002

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 1	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Positionen des modernen Designs: Die Neue Sammlung (Vor Originalen in der Pinakothek der Moderne) (Workshop, ,5 SWS)

Rehwagen U

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA10813: Volkswirtschaftlich Denken | Economic Thinking: Economics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2010/11

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden ihr Verständnis von grundlegenden ökonomischen Zusammenhängen.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage grundlegende ökonomische Begriffe und Zusammenhänge zu verstehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Gruppenübung, Präsentation, Diskussion, Fallstudie

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Karin Aschenbrücker

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA11207: Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen | Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form eines Referats (20-30 Minuten) erbracht, in dem die Studierenden ein Kunstwerk beschreiben, analysieren und interpretieren.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Die Seminare thematisieren zentrale Positionen und/oder herausragende Werke im weiten Spektrum von Kunst und Design.

Mögliche Themen und Fragen:

Wie verändert sich das Industrie-, Fahrzeug- oder IT- Design im 20. Jahrhundert? Wie unterscheiden sich Selbstportraits der Renaissance von heutigen Selfies? Brauchen wir Kunst im öffentlichen Raum? Was bedeutet "Slow-Art" oder "phänomenologische Methode"? Über den kulturhistorischen Kontext hinaus werden exemplarisch aktuelle kulturpolitische sowie kunst- und designtheoretische Diskurse berücksichtigt.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ein Kunstwerk oder Designobjekt verständlich zu beschreiben und nachvollziehbar zu interpretieren. Darüber hinaus kennen sie Beispiele von kulturhistorischen Einordnungen.

Lehr- und Lernmethoden:

Beschreibung und Interpretation von Originalen. Diskussion in Münchner Museen und im öffentlichen Raum.

Medienform:

Seminar, Referate, Eigenstudium, Besuch von Ausstellungen

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Slanitz, Alfred; Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Kunst vor der Haustür - Der Skulpturenpark im Kunstareal München (Seminar, 1 SWS)

Rehwagen U

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA11301: Präsentationstraining vor der Kamera | Presentation Training with Video Feedback

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Unregelmäßig
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 7	Präsenzstunden: 23

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden, dass sie sicher präsentieren können und wissen wie man anhand der Körpersprache überzeugt und wirkungsvoll zu einem Publikum spricht.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Im Workshop analysieren und üben Studierende, was eine gute Präsentation ausmacht und wie Körpertechnik, Körperhaltung und Sprache für einen bleibenden Eindruck eingesetzt werden können. Anhand von Videoanalysen erhalten die Studierenden konstruktives Feedback.

Präsentationen können auch in englischer Sprache gehalten werden.

Themen

- Körpersprachliche und stimmliche Wirkung
- Umgang mit Lampenfieber
- Einsatz von Medien
- Umgang mit Einwänden aus dem Publikum

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- sicher und authentisch vor Publikum (und Kamera) aufzutreten

- körpersprachliche Wirkungselemente souverän einzusetzen
- Präsentationen publikumsorientiert und überzeugend zu gestalten

Lehr- und Lernmethoden:

Input, Präsentieren, Video-Feedback

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Bettina Hafner

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA11313: Konfliktmanagement und Gesprächsführung | Conflict Management and Conducting Discussions

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 8	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden dokumentieren in einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-5 Seiten) ihr Verständnis des eigenen Konfliktverhaltens in schwierigen Gruppensituationen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Wenn Menschen intensiv zusammenarbeiten, ergeben sich immer wieder Situationen, die sie als kontrovers, Stress auslösend und unproduktiv erleben. Durch das Aufeinandertreffen gegensätzlicher Interessen, Verhaltensweisen oder Einstellungen entstehen häufig Auseinandersetzungen, die es den Beteiligten erschweren, die eigentlichen Aufgaben zu erledigen und die angestrebten Ziele und Ergebnisse zu erreichen. Konflikte bergen jedoch auch viele positive Chancen und Veränderungspotenziale.

Der Workshop soll die Teilnehmenden sensibilisieren, Streitsituationen frühzeitig zu erkennen und eine konstruktive Haltung zur Situation einzunehmen. Sie lernen, Distanzfähigkeit zu entwickeln, wo sie selbst in Konflikte verwickelt sind, und ein Gespür für Verhandlungsgeschick entwickeln, wo sie als neutrale Dritte zwischen Kontrahenten vermitteln können. Der Workshop soll schließlich Strategien und (Gesprächs-)Techniken vermitteln, mit denen die Teilnehmenden Konflikte konstruktiv deeskalieren und den nachgelagerten Prozess gezielt steuern und strukturieren können.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage das persönliche Konfliktverhalten zu verstehen, Konflikte zu erkennen, zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden kennen die Eskalationsstufen im Konfliktverlauf, wissen, wie sie schwierige Situation ansprechen und zwischen Konfliktparteien moderieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Durch theoretischen Input erfahren die Studierenden unterschiedliche Konfliktdefinitionen, die diese im Anschluss praktisch anhand von Rollenspielen und Fallarbeiten in Kleingruppen sowie im Plenum üben können

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Kritische Kommunikationssituationen einfach lösen (Workshop, 1,5 SWS)

Hörtlackner R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA11317: Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft | Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 15	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung setzt sich zusammen aus 9 erfolgreich eingereichten Beiträgen aus unterschiedlichen Vorlesungen. Die Prüfung besteht aus einer PowerPoint Präsentation welche alleine oder in einer Gruppe erstellt wurde. Jeder muss eine Minute sprechen.

Die Studienleistung ist unbenotet.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Ringvorlesung Umwelt ist eine interdisziplinäre, öffentliche Vortragsreihe des Umweltreferats der Studentischen Vertretung der TU München.

ReferentInnen halten Vorträge über z.B. technischen Umweltschutz, Gesundheit, Verbraucher- und Klimaschutz. Damit bietet sie Studierenden die Möglichkeit, sich auf wissenschaftlichem Niveau über aktuelle ökologische Themen und Forschungsergebnisse zu informieren.

ReferentInnen aus Forschung, Verbänden, Behörden, Naturschutzverbänden und Unternehmen sprechen über z.B. technischen Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Klimaschutz.

Im Wintersemester wird das Modul CLA11200 Ringvorlesung Umwelt: Ökologie und Technik angeboten.

Insgesamt kann die Ringvorlesung zweimal im Laufe eines Studiums eingebracht werden.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, Expertenvorträgen zu ökologischen und technologischen Dimensionen von Umweltproblemen zu folgen und Kernthesen und zentrale Fakten zu identifizieren und darzulegen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorträge, Präsentationen, Diskussionen

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Overcoming Obstacles - the Bumpy Road toward Carbon Neutrality (Ringvorlesung Umwelt) - Garching (Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Fahmy M, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Zimmermann P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20121: Leitbild Nachhaltigkeit | The Sustainability Approach

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2007/08

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 2	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20231: Mensch und Menschenbilder | Concepts of Human Being

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2007/08

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einem Essay (Prüfungsleistung: 2500-3500 Wörter) analysieren die Studierenden exemplarisch aktuelle Probleme (z.B. der Optimierung durch Neuroenhancement) im Hinblick auf das damit verbundene Menschenbild. Sie untersuchen und beurteilen die Konsequenzen für die Lebensführung.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Nicht nur Politik und Ökonomie implizieren eine Vorstellung davon, was der Mensch sei, auch Wissenschaft und Technik prägen Menschenbilder. Im Workshop werden die Dimensionen der menschlichen Grundsituation freigelegt und davon ausgehend Antworten auf die übergeordnete Frage "Was ist der Mensch?" gesucht. Mögliche Themen:

- Entwicklung anthropologischen Denkens: Vom 18. Jahrhundert bis heute
- Kann der Mensch „von der Natur lernen“? (Soziobiologie)
- anthropologische Konstanten (Exzentrizität, Variabilität, Sozialität, Sprache, Bewusstsein etc.)
- Anthropotechnologie: Wie weit kann der Mensch „verbessert“ werden?
- ethische Aspekte: Was kann der Mensch aus sich machen?

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage,

- Dimensionen der menschlichen Grundsituation zu verstehen und auf aktuelle Entwicklungen zu beziehen,
- damit zusammenhängende (ideengeschichtliche) Konzepte über den Menschen einzuordnen,
- Konsequenzen für die (eigene) Lebensführung zu reflektieren und zu beurteilen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, schriftliche Ausarbeitung, Texterschließung, Gruppenarbeit, Diskussion

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Andreas Belwe

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Der optimierte Mensch – Ein Ideal und seine Grenze (Workshop, 1 SWS)

Belwe A (Recknagel F)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20267: Kommunikation und Präsentation | Communication and Presentation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage durch gezielte Präsentationssequenzen (15-20 Min.) Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret anzuwenden und überzeugend zu demonstrieren (Prüfungsleistung). Eine zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) 5-7 Seiten) ist möglich, aber nicht erforderlich.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben Sie Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

In gezielten Präsentationssequenzen bekommen Sie die Möglichkeit, Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret zu trainieren und von der Gruppe Feedback zu erhalten.

Lehr- und Lernmethoden:

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich).

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F (Brea R), Zeus R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20424: Interkulturelle Begegnungen | Intercultural Encounters

Come to Munich - Be at Home!

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2002/03

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Präsentation werden eigene und fremde kulturelle Standards reflektiert und diskursiv mit den anderen Teilnehmern ausgetauscht (Studienleistung). Zudem verfassen die Studierenden ein Lerntagebuch von etwa 5 Seiten, in dem sie die Gefahren von Stereotypisierung und das verbindende Potential interkultureller Begegnungen begründet wiedergeben (Prüfungsteilleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Gute Deutschkenntnisse (Niveau B2)

Inhalt:

Internationale Studierende können sich umso leichter in Hochschule, Gesellschaft und Arbeitswelt integrieren, je mehr Kontakt sie zu ihren deutschen Mitstudierenden haben. Wollen deutsche Studierende im Gegenzug auf dem internationalen Arbeitsmarkt bestehen, so ist der Erwerb interkultureller Kompetenzen unerlässlich.

Die Veranstaltung gibt internationalen und deutschen Studierenden die Möglichkeit, sich ein Semester lang besser kennen zu lernen: Auftakt und Abschluss bilden je ein eintägiger Workshop. Unter Anleitung eines internationalen Trainer/-innenteams werden die Teilnehmenden für andere Kulturen sensibilisiert und reflektieren die eigenen Wertvorstellungen sowie den Umgang mit deutschen und internationalen Mitstudierenden. Im weiteren Verlauf treffen sich die Studierenden bei kulturellen, sportlichen und fachlichen Events wieder und können so ihre Kontakte vertiefen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage
- eigene und fremde kulturelle Standards zu reflektieren

- die Gefahren von Stereotypisierung im interkulturellen Kontext zu erkennen
- kompetenter mit kulturellen Unterschieden und möglichen Konfliktsituationen umzugehen

Die Studierenden können Softskills im interkulturellen Bereich umsetzen und bei gemeinsamen Veranstaltungen mit deutschen und internationalen Studierenden praxisnah und anschaulich weiterentwickeln.

Lehr- und Lernmethoden:

Wir verwenden eine methodische Vielfalt aus interaktiven Aufgaben (z.B. Arbeit an Fallbeispielen, Simulationen, Gruppenarbeit) und Kurzvorträgen.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Intercultural Encounters (Come to Munich - Be at Home!) (Workshop, 1,5 SWS)

Prahl M, Skowron E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20552: Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt | Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2002/03

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Kritisches Lesen von sämtlichen Texten wird vorausgesetzt. Studierende stellen eigene literarische Texte in geschützter Öffentlichkeit vor und erhalten kreatives Feedback (unbenotete Studienleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Wer sieht, wer spricht in einem literarischen Text? Die grundlegenden Fragen sind immer einfach, im Leben wie in der Literatur. Doch wer sie genauer prüft, wird erkennen, dass mit diesen Fragen – nach der Perspektive, der Figur und der Sprache – die zentralen ästhetischen wie technischen Grundlagen eines jeden Textes gemeint sind. Sie eröffnen die Welt einer Geschichte und begrenzen ihre Möglichkeiten. Daher soll anhand dieser Themen das Handwerk des Schreibens in Lektüren wie praktischen Übungen erprobt werden.

Lernergebnisse:

Eigene literarische Texte werden in einer geschützten Öffentlichkeit vorgestellt. Die Studierenden trauen sich selbst Schreibübungen auszuprobieren um ihre eigenen Stärken und Schwächen klar zu erkennen. Durch das Rückkoppeln an ausgewählte literarische Lektüren verschränken sich Lesen und Schreiben für die Teilnehmer. Am Ende sind die Studierenden in der Lage aus einem wichtigen Terrain der literarischen Moderne und aus diversen praktischen Übungen Impulse für ihre eigene Ausdrucksfähigkeit und den bewussten Umgang mit sprachlichen Mitteln zu holen.

Lehr- und Lernmethoden:

Lesen, Übungen zum Kreativen Schreiben, Verfassen literarischer Texte, Textkritik

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Über Empathie. Eine philosophisch-literarische Denk- und Schreibwerkstatt (Seminar, 1,5 SWS)
Ammereller E, Lange K

Ist das Kunst oder kann das weg? Es kann weg, denn es ist Kunst (Eine Schreib- und
Lektürewerkstatt zur kurzen Form) (Workshop, 1,5 SWS)
Lange K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte
campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20704: Denken, Erkennen und Wissen | Thinking, Perceiving, and Knowing

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2010/11

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 37	Präsenzstunden: 23

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Vortrags (Präsentation) abgeschlossen. Im Vortrag dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Das Seminar vermittelt einen historisch-systematischen Überblick der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie. Zentrale Fragen und Problemstellung der Erkenntnistheorie von der Neuzeit bis zur Gegenwart werden erarbeitet, zur Diskussion gestellt und bzgl. ihrer Relevanz für gegenwärtige Positionen in Wissenschaft und Gesellschaft eingeordnet.

Themenbereiche:

- neuzeitliche Erkenntnismodelle
- historisch-systematischer Überblick: Empirismus, Rationalismus, Idealismus, linguistic turn, pragmatic turn und naturalisierte Erkenntnismodelle

Lernergebnisse:

Die Teilnehmer besitzen Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage, deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussion, Selbststudium insbes.
Lektüre / Erarbeitung von Texten

Medienform:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Jörg Wernecke

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)
Wernecke J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte
campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20705: Diversität und Konfliktmanagement | Diversity and Conflict Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2013

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden verfassen einen Essay im Umfang von 1000 - 1500 Worten. Im Rahmen des Essays zeigen sie, dass sie Konflikte theoretisch einordnen und Methoden zur Konfliktlösung anwenden können (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Das Seminar erläutert theoretisch die Rolle von Diversität in Konflikten und die Chancen und Risiken, die sich daraus ergeben. Es wird sich dabei mit den Hintergründen von Konflikten und deren systematischen Kategorisierung als auch mit Lösungsansätzen und Konfliktstrategien beschäftigen. Theoretische Modelle werden anhand eigener Beispiele praktisch greifbar gemacht.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Workshop sind die Studierenden in der Lage, die Chancen von Diversität in einer Gruppe zu erkennen und sie konstruktiv in ihre Arbeit zu integrieren. Sie können Konflikte theoretisch einordnen und kennen praktische Methoden welche zur gelungenen Konfliktlösung führen. Zudem sind sie in der Lage diese Methoden im späteren Arbeitsleben einzusetzen. Die Studierenden können ihr eigenes Konfliktverhalten reflektieren und gegebenenfalls verschiedene Schemata als Analysebehelfe einsetzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils auch eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden ihren eigenen sozio-kulturellen Hintergrund reflektieren, Konfliktmanagement erfahren und die praktische Erfahrung in theoretische Hintergründe einbetten.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Diversität und Konfliktmanagement (Streiten über Unterschiede, Unterschiede im Streiten)

(Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20710: Global Diversity Training | Global Diversity Training

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Students will deal with their own cultural background in a short group presentation and deeply reflect on the learning outcomes of the workshop in a learning summary (100% of grade).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

After this workshop you will be able to individually deal with our own cultural background and its impact on intercultural collaboration

- Analyze the role and tasks of team leaders in an intercultural context.
- Develop strategies for case studies in international teams.
- be able to analyze situations of your professional life in an international team.

Lehr- und Lernmethoden:

The workshop will be a mix of input, case studies, discussions and group work.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Global Diversity (Successful in International Teams) (Workshop, 1,5 SWS)

Prahl M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA20910: Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation | Gender Competence as Core Qualification

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2010/11

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer schriftlichen Ausarbeitung von 5 Seiten zeigen die Studierenden anhand von aktuellen Fragestellungen, zu Themen wie Frauenquote, Vereinbarkeit und Rollenveränderung von Eltern, wie (veränderbare) Geschlechterrollen unsere Wirklichkeit prägen und wie sich durch einen konstruktiven und reflektierten Umgang damit auch persönliche Möglichkeiten erweitern lassen (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

An der Hochschule sind die Anforderungen und Ansprüche in den letzten Jahren stark gestiegen. Einhergehend mit den Veränderungen der Hochschule haben sich auch die Rollenanforderungen an ihre Mitglieder gewandelt. Auch Männer- und Frauenbilder sind in einem stetigen Veränderungsprozess. Geschlechterrollen beeinflussen unser alltägliches Verhalten und unsere Wahrnehmung. Hier setzt der Workshop an:

Welche Geschlechterrollen und Vorbilder prägen heute unsere Wirklichkeit? Welchen Einfluss haben andere Kulturen auf unser Verhalten? Und wie können wir mit den bestehenden Geschlechterrollen konstruktiv umgehen und unsere persönlichen Möglichkeiten erweitern? Wo treffe ich in meinem Umfeld auf genderspezifische Handlungs-Muster und -Strukturen?

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Workshop sind die Studierenden in der Lage darzustellen, welche Geschlechterrollen und Vorbilder unsere Wirklichkeit prägen. Weiterhin

können die Studierenden veranschaulichen wie sie mit den bestehenden Geschlechterrollen - nicht nur - in ihrem Umfeld konstruktiv umgehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Seminar beinhaltet theoretische Inputs, Gruppenarbeit, Rollenspiele und kollegiales Feedback.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation (Online-Workshop und interaktives Lernprojekt)
(Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21005: Einführung in Diversity Management | Introduction to Diversity Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 15

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer Kurzpräsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung zeigen die Studierenden die Bedeutung von Diversity in Organisationen auf. Sie reflektieren welche Möglichkeiten und Herausforderungen durch Diversity Management geschaffen werden können (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Diversity Management und Diversity Kompetenz sind für Organisationen zu zentralen und notwendigen Aufgaben geworden.

Die Etablierung einer Wertschätzungskultur, Chancengleichheit und die Förderung kreativer und innovativer Lösungsansätze sind wesentliche Ziele des Diversity Managements: Wie kann ich mit der passenden Kombination von Vielfalt das Optimum für ein Projekt oder eine Veranstaltung herausholen? Der gelungene Umgang mit Diversity hängt nicht nur von persönlichen Fähigkeiten und Handlungsoptionen ab, sondern auch von der Kompetenz sich auf Unterschiedlichkeiten eines Teams, wie ethnische Herkunft, Hautfarbe, sexuelle Identität, Alter, Geschlecht, Religion und Behinderung einzustellen. Auch institutionelle Voraussetzungen (AGBs und Rechtsrahmen, kulturell-religiöse Vorgaben, Willkommenskultur etc.) wirken sich darauf aus.

Folgende Themen werden behandelt:

- Diversity-Management-Theorie
- Beispiele für Rahmenbedingungen an Universitäten, Unternehmen und Institutionen in unterschiedlichen Ländern

- Reflexion eigener Vielfalt, Kooperations- und Abgrenzungsmechanismen
- Gemeinsame Erstellung eines TUM Diversity Magazins mit Artikeln zu Theorie und Praxis von Diversity Kompetenz in Wirtschaft und Wissenschaft.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Workshop verstehen die Studierenden die Grundlagen des Diversity Managements und sind für das Thema sensibilisiert. Sie können demonstrieren wie man Diversity in Organisationen schafft und sie können persönliche Stereotypen erkennen. Die Studierenden lernen die praktische Recherche und daraus resultierend die Veröffentlichung eigener Artikel.

Lehr- und Lernmethoden:

Anhand von theoretischen Inputs, Übungen und Gruppenarbeit wird in die Thematik des Diversity Management eingeführt.

Reader und ergänzende Literatur; Rollenspiel; Erfahrungsaustausch, Diskussion und Reflexion; kollegiales Feedback.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Diversity Kompetenz (Online-Workshop und interaktives Lernprojekt) (Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21008: Grundlagen der Globalisierungsforschung | Fundamental Principles of Globalisation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2010/11

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden reflektieren in einem Essay (3-6 Seiten) an einem Beispiel globale Auswirkungen privaten oder beruflichen Handelns und diskutieren Lösungsansätze.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Anhand bestimmter Rohstoffe (z.B. Aluminium) und Produkte (z.B. Computer) werden beispielhaft globale Zusammenhänge aufgezeigt, die im alltäglichen Gebrauch dieser Stoffe üblicherweise ausgeblendet werden. Diese finden sich auf menschenrechtlich-individueller Ebene genauso wieder wie auf der politischen, sie sind auf einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt genauso bezogen wie auf die Wirtschaft. Die Ursachen dafür sind teilweise struktureller Natur, die Konsequenzen aus der teilweise ungerechten Vernetzung sind genauso global wie auch deren Ursachen.

Anhand von den zukünftigen Arbeitsfeldern der TeilnehmerInnen werden theoretische Modelle praktisch aufgezeigt.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, selbstständig über die Auswirkungen ihrer privaten und beruflichen Handlungen in Bezug auf globale Verbindungen zu recherchieren und zu reflektieren. Sie können globale Güterketten von Produkten und Rohstoffen analysieren und auf ihre Auswirkungen hin hinterfragen. Am Ende des Kurses können die TeilnehmerInnen das Modell des ungleichen Tausches anwenden und verstehen die sich

daraus ergebende Ungleichverteilung von Wohlstand in der Welt. Die Studierenden kennen verschiedene Lösungsansätze für eine global gerechtere Welt und können sie auf ihre Vor-, Nachteile und Realisierbarkeit untersuchen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden konkrete Produkte untersuchen und diese in theoretische Hintergründe einbetten. Die Methodik basiert auf dem didaktischen Konzept des Globalen Lernens.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Globale Zusammenhänge erkennen (Grundlagen der Globalisierungsforschung für TechnikerInnen) (Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21023: Entspannt Prüfungen bestehen | Passing Exams in Relaxed Mode [EDS-M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 36	Präsenzstunden: 24

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung umfasst eine schriftliche Selbstreflexion (2-4 Seiten), die zu den unterschiedlichen Aspekten des Kurses Stellung nimmt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung ihrer Prüfungsvorbereitung und ihrer Prüfungserfolge mit.

Inhalt:

Stellen Sie sich vor, morgen ist eine wichtige Prüfung – und Sie kommen locker durch. Obwohl Prüfungen Ihnen immer Stress und schlaflose Nächte bereiten.

Wir helfen Ihnen, die für Sie richtige Prüfungs-Strategie zu finden. Sie erfahren, wie Sie sich nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen am besten vorbereiten und wie Sie im entscheidenden Moment entspannen und Ihr Wissen präzise und umfassend wiedergeben können. Mit modernen Coaching-Techniken verwandeln wir Ihre eigenen Zweifel in eine Erfolgsstory. Dieser dreitägige Coaching-Workshop richtet sich an Studierende, die sich mehr Gelassenheit in Prüfungssituationen wünschen und ihr Studium mit gutem Erfolg abschließen wollen.

Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist, den eigenen Umgang mit Prüfungssituationen zu reflektieren, unterschiedliche Techniken für die Vorbereitung und das Bestehen von Prüfungen zu kennen, mit belastenden Prüfungssituationen souverän umgehen zu können und die eigene Prüfungsvorbereitung zielführend und termingerecht zu gestalten.

Lehr- und Lernmethoden:

Input und Vortrag, Gruppenarbeit, Selbstreflexion und Einzelarbeit

Medienform:

Literatur:

Baumeister/Thierney/Neubauer: Die Macht der Disziplin, 2012

Engelbrecht Sigrid: Ich müsste wollte sollte, 2011

Grüning Christian: Garantiert erfolgreich lernen, 2009

Metzig/Schuster: Prüfungsangst und Lampenfieber, 2009

Mortan/Mortan: Bestanden wird im Kopf, 2009

Hafner/Kronenberger: Entspannt Prüfungen bestehen, 2015

Modulverantwortliche(r):

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Entspannt Prüfungen bestehen (Workshop, 2 SWS)

Hafner B, Kronenberger U

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21209: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | Introduction to Scientific Working

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2011

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Im Laufe des Workshops erstellen die Studierenden ein Schreibportfolio, in dem sie die relevanten Kenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens umsetzen (Prüfungsleistung).

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Das Seminar gestaltet sich nach folgenden Inhalten:

- verschiedene Arten von wissenschaftlichen Arbeiten und ihre Qualitätsanforderungen
- ethische Fragen: Suche, Auswahl und Verwendung von Informationen
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche
- korrektes Zitieren, Paraphrasieren und Bibliographieren
- Planung und Abwicklung Ihres wissenschaftlichen Projekts
- Konzeption, Erstellung und Überarbeitung schriftlicher Arbeiten

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Kurs sind die Studierenden in der Lage:

- Merkmale, Ziele und Vorgehen des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden
- Qualitätsanforderungen an verschiedene Arten wissenschaftlicher Arbeiten zu identifizieren
- ein wissenschaftliches Arbeitsprojekt selbständig zu planen und abzuwickeln
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche einzusetzen
- korrekt zu zitieren und zu paraphrasieren
- ein Literaturverzeichnis zu erstellen

Lehr- und Lernmethoden:

- Theorieinput, deduktive und induktive Methoden, Diskussionen
- Kleingruppenarbeit (Textanalyse, Review, Miniprojekt)

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Aniko Balazs

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA21411: Stresskompetenz | Stress Competence [EDS-M4]

Fit und leistungsfähig durchs Studium

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Selbstreflexion (2-4 Seiten), die zu den Themen des Kurses Stellung nimmt und die persönliche Entwicklung über vier Wochen nach dem Kurs nachzeichnet. Insbesondere werden Faktoren der Stressentstehung, eigene Denkweisen und Einstellungen sowie selbst erprobte Lösungsmöglichkeiten reflektiert. Zum Erreichen der Lernergebnisse ist es notwendig, zwischen den einzelnen Kurstagen Hausaufgaben zu erarbeiten (z.B. Kleine Übungen für den Alltag, Selbstreflexionsübungen, Lesen von Aufsätzen).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung Ihres Umgangs mit Stress und Leistungsdruck mit.

Inhalt:

Was ist Stress und wie kann ich mit Belastungen umgehen, um meine Energiewaage im Gleichgewicht zu halten?

Was sind meine persönlichen stressauslösenden Gedanken und wie kann ich sie positiv beeinflussen?

Wie zeigt sich der Stress in meinem Körper und wie kann ich bewusst in die Entspannung finden?

Höher, schneller, weiter... So fühlt es sich für viele Studierende an, wenn sie in möglichst kurzer Zeit möglichst gute Leistungen erbringen sollen. Oft gelingt es sehr gut, allen Anforderungen im Studium gerecht zu werden, doch manchmal nimmt der Druck überhand und Stress oder Gefühle der Überlastung stellen sich ein.

Basierend auf neuesten medizinischen sowie psychologischen Erkenntnissen erfahren Sie in dieser 3-tägigen Seminarreihe, wie Sie in solchen Situationen körperlich und mental fit bleiben und erlernen vielfältige Methoden, die Sie in Ihrem (Studien-) Alltag sofort anwenden können.

Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist es, die Arbeits- und Lernfähigkeit der Teilnehmenden wieder herzustellen bzw. Möglichkeiten kennen, die eigene Leistungsfähigkeit dauerhaft zu erhalten.

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- biologische, psychische sowie soziale Prozesse der Stressentstehung zu verstehen
- förderliche Denkweisen und Einstellungen zu entwickeln
- unterschiedliche Entspannungsmethoden erfolgreich anzuwenden
- und individuelle Lösungen für einen gesunden und gelasseneren Umgang mit Belastungen zu finden.

Lehr- und Lernmethoden:

Theoretischer Input, Selbstreflexion, Einzel- und Gruppenarbeit, Praktische Übungen

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

TK-MentalStrategien - stressfreier durchs Studium (Workshop, 2 SWS)

Brucks A

Stark durchs Semester: Ziele erreichen und die eigene Gesundheit im Blick behalten (Workshop, 2 SWS)

Müller-Hotop R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA30257: Big Band | Big Band

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Studierende zeigen, dass sie ihre eigenen Gestaltungsideen einbringen und im Ensemble gemeinsam musizieren können (Studienleistung). In einer mündlichen Prüfung werden vor allem Fähigkeiten wie Blattlesen und Intonation getestet (Prüfungsteilleistung 50%), theoretische Kenntnisse werden zusätzlich in einer schriftlichen Klausur vertieft unter Beweis gestellt (Prüfungsteilleistung 50%). Die Gesamtnote setzt sich aus der gleichwertigen Evaluation dieser drei Elemente zusammen.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Musikinteressierte Studierende mit ausgeprägter Spielerfahrung

Inhalt:

In diesem Workshop liegt der Schwerpunkt in der aktiven musikalischen Erarbeitung verschiedener Arrangements, die für die klassische Jazz-Orchester-Besetzung geschrieben sind, d.h. fünf Saxophone, vier Posaunen, vier Trompeten, Rhythmusgruppe (Klavier, Bass, Schlagzeug). Bei der Auswahl des Notenmaterials wird nach Möglichkeit jede Stilrichtung berücksichtigt.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage ein besonderes Augenmerk auf das bewusste (!) Zusammenspiel und die gemeinsame Gestaltung zu legen. D.h. sie können im Satzspiel eine gemeinsame Phrasierung, Intonation, Dynamik, Artikulation sowie einzelne rhythmische Details anwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

In den Methoden kommen unter anderem Elemente der Körperperkussion sowie die gesangliche Umsetzung von Melodiephrasen zur Anwendung. Im Wechselspiel der verschiedenen Sätze werden kompositorische und harmonische Strukturen erläutert und erlebt. Besonders gefördert wird bei jedem Teilnehmer die Kompetenz, gleichzeitig verschiedene Anforderungen zu bewältigen, hier im Besonderen ein gesundes Gleichgewicht zu erreichen aus Aktion (Blattspiel, Notenlesen) und Reaktion (Hörvermögen und daraus resultierendes Einfühlungsvermögen in den Gesamtklang).

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Big Band (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA30258: Jazzprojekt | Jazz Project

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer schriftlichen und mündlichen Prüfung wird geprüft inwieweit die Teilnehmer die Grundkenntnisse der Harmonielehre, Vorspielen oder Vorsingen verschiedener rhythmischer Phrasen, einfache Gehörbildung (Bestimmen verschiedener Intervalle und Akkorde), Vorspiel eines Themas mit anschließender Improvisation beherrschen. (Gewichtung: 1:1:1:1)

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundwissen in Harmonielehre und etwas Spielerfahrung

Inhalt:

Erarbeitung mehrerer Musikstücke

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der Harmonielehre, Rhythmik, Gehörbildung und Improvisation anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Neben den klassischen Methoden aus der Musikpädagogik werden auch Instrumente aus dem Improvisationstheater genutzt. Dadurch wird die Kompetenz der Teilnehmer bei der persönlichen Interpretation von Themen als auch bei der solistischen Improvisation über verschiedene Akkordfolgen gefördert und die nötige Routine angebahnt.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Jazzprojekt (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA30704: Denken, Erkennen und Wissen | Thinking, Perceiving, and Knowing

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2012

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 67	Präsenzstunden: 23

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Essays (1000-1500 Wörter, inkl. unbenotetem Referat zur Vorbereitung) abgeschlossen. 'Dadurch dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können. Im Essay (Prüfungsleistung) erörtern die Studierenden eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung und dokumentieren damit ein vertieftes Verständnis der Problemstellung.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

In unserem alltäglichen Sprachgebrauch verwenden wir die Ausdrücke »Denken«, »Erkennen« und »Wissen« oft sehr ungenau, zuweilen sogar synonym. Hingegen hat bereits die antike Philosophie wichtige Abgrenzungen formuliert, die in der Neuzeit und Moderne spezifische Weiterentwicklungen bis hin zur aktuellen Neuro-Philosophie erfahren haben.

Das Seminar vermittelt eine Übersicht der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie, indem es die unterschiedlichen Ansätze zentraler Autoren pointiert vor- und zur Diskussion stellt. Die vorgestellten Ansätze reichen von der Ontologie und Metaphysik, dem Rationalismus, Idealismus und Empirismus bis zu den aktuellen empirischen Kognitionswissenschaften. Vor diesem Hintergrund soll auch der Frage nachgegangen werden, welches Verständnis von Wissenschaft hieraus womöglich resultiert (et vice versa).

Lernergebnisse:

Die Teilnehmer besitzen vertiefte Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung in schriftlicher Form zu erörtern und deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

Lehr- und Lernmethoden:

Essay, Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussionen, Selbststudium insbes. Lektüre / Erarbeitung von Texten

Medienform:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Jörg Wernecke

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)
Wernecke J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA31900: Vortragsreihe Umwelt - TUM | Lecture Series Environment - TUM

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 67	Präsenzstunden: 23

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung besteht aus dem Erstellen eines Posters in einer Gruppe (2-3 Personen). Das Poster greift die Themen von mind. 2 Vorlesungen auf und setzt diese in Beziehung. Die Poster müssen präsentiert werden, wobei jeder eine Minute sprechen muss.

Die Note setzt sich aus dem Poster und der Präsentation zusammen.

Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme sind 16 erfolgreich eingereichten Beiträge.

Zum Bestehen des Moduls müssen sämtliche Studien- und Prüfungsleistungen bestanden werden. Die Leistung wird benotet.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dieser Modulveranstaltung sind Studierende in der Lage, Vorträge auf hohem wissenschaftlichem Niveau zu verstehen und zentrale Aussagen in einem Bericht zusammenzufassen. Die Studierenden können Analysen zur nachhaltigen Entwicklung nachvollziehen und damit verbundene Probleme unter Verwendung vertiefender Literatur kritisch erörtern.

Darüber hinaus sind die Studierenden damit vertraut, eigene Positionen zu formulieren und in Diskussionen argumentativ zu begründen. Weiterhin wissen sie, wo sie sich am Campus mit dem

Thema Nachhaltigkeit ausführlicher beschäftigen können, sei es in Form von Lehrangeboten, Praktika oder Projekt- bzw. Abschlussarbeiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Insgesamt finden 6 Vortragstermine und vorab ein organisatorisches Treffen statt. Die Vortragstermine bestehen aus jeweils zwei 40-minütigen Vorträgen, einer 15-minütigen Pause und einer anschließenden 45-minütigen Diskussionsrunde mit den Vortragenden, die in Kooperation mit dem Zentrum für Schlüsselkompetenzen der Fakultät für Maschinenwesen realisiert wird. Die Vorträge und Präsentationsfolien werden auf die Online-Lernplattform hochgeladen. Als Hausaufgabe wird von den Studierenden ein kurzer Bericht der Vorträge und der Diskussionsrunde angefertigt. Darüber hinaus wird ein- und weiterführende Literatur angesprochen, um die vertiefende Erörterung der Vorträge zu fördern.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Dr. phil. Alfred Slanitz (WTG@MCTS)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Overcoming Obstacles - the Bumpy Road toward Carbon Neutrality (Ringvorlesung Umwelt) - Garching (Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Fahmy M, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Zimmermann P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA90142: Selbstkompetenz - intensiv | Self-Competence - Intensive Course [EDS-M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 1	Gesamtstunden: 30	Eigenstudiums- stunden: 12	Präsenzstunden: 18

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einem Bericht in Form einer Selbstreflexion (2-4 Seiten). Die persönliche Entwicklung (Veränderung im Lern- und Arbeitsverhalten) wird dabei nachgezeichnet.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Das persönliche Anliegen, ein bestimmtes Verhalten verändern zu wollen, um mehr Erfolg in Prüfungen und im Studium zu erzielen.

Inhalt:

Selbstkompetenz meint die Bereitschaft, Anforderungen im Studium zu reflektieren, mit Schwierigkeiten gelassen umzugehen und eigene Begabungen zu entdecken. Immer, wenn unsere Verhaltensweisen für das Erreichen eines Ziels nicht mehr hilfreich sind, müssen wir neue Wege finden. Unsere Workshops bieten Studierenden die Möglichkeit, eigenes Verhalten zu reflektieren und neue Strategien zu entwickeln.

Das Modul "Selbstkompetenz - intensiv" dient grundsätzlich der Verbesserung der eigenen Lern- und Arbeitsfähigkeit. Folgende Themen werden innerhalb des Moduls vermittelt:

- Ziele entwickeln und erreichen
- Aktivierung eigener Ressourcen
- Umgang mit Stress und Emotionen
- Umgang mit Ängsten und Blockaden
- Zukunfts-Visionen aufbauen und Motivation stärken
- Mit der eigenen Energie haushalten

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an einem Kurs aus diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, ihr eigenes Lern- und Arbeitsverhalten zu analysieren und zu verstehen, welches Verhalten zu Misserfolgen führt. Darauf aufbauend können sie eigene Lösungsansätze für ein erfolgreicherer Arbeiten entwickeln, das Leistung und Gesundheit gleichermaßen im Blick behält.

Lehr- und Lernmethoden:

Gruppenarbeit, Selbstreflexion, Theorie-Inputs

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Erfolgreich durchs Studium. Selbstmanagement in herausfordernden Zeiten (Online-Kurs)
(Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B (Recknagel F), Kronenberger U, Müller-Hotop R, Reichhart T

Zeit- und Selbstmanagement (Workshop, 1,5 SWS)

Hann S

Schluss mit dem Aufschieben (Workshop, 1,5 SWS)

Kronenberger U

Haltung entwickeln (Was hat Haltung mit Erfolg zu tun?) (Workshop, 1,5 SWS)

Mader S

Selbstführung: Ja klar! Aber wie? (Workshop, 1,5 SWS)

Mehrl F

Go with the Flow (Besser studieren mit Life Media Balance) (Workshop, 1,5 SWS)

Miller M

Selbstwahrnehmung, Improvisation und Körpersprache (Raus aus dem Kopf, rein in den Körper)
(Workshop, 1,5 SWS)

Molin V

Keine Angst vor der Angst (Bewusster Umgang mit Lampenfieber und Präsentationen) (Workshop,
1,5 SWS)

Mornell A

Ressourcentraining (Eigene Stärken erkennen und wirkungsvoll einsetzen) (Workshop, 1,5 SWS)

Mühlich E

Mein innerer Kompass – Wie Werte meine Ziele und Träume stärken (Workshop, 1,5 SWS)

Schnack Q

Richtig gut studieren! – Jetzt erst recht! (Workshop, 1,5 SWS)

Zeus R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CLA90211: Kunst und Politik | Art and Politics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 38	Präsenzstunden: 22

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden zeigen in einer Präsentation (20 min.) oder einem Essay (1500 Wörter), dass sie wissenschaftliche Literatur über die sozialen und politischen Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens verstehen und anhand konkreter Werke veranschaulichen können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Kunst entsteht nicht im leeren Raum. Wie reagieren Kunstschaaffende – bewusst oder unbewusst - auf politische Ereignisse? Lassen sich gesellschaftliche Bedingungen in ihren Werken erkennen? Und wie beeinflussen einzelne Kunstwerke die gesamte Kultur?

Im Modul lernen Studierende anhand von Beispielen aus der Musik, Literatur oder bildenden Kunst, wie Kunst und Gesellschaft sich wechselseitig beeinflussen, wie höchst kreative Menschen in ihrem Schaffen Stellung nehmen und wie sich ihre Produkte auf die Situation des Menschen auswirken.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens exemplarisch zu verstehen und in Werken der Musik, Literatur und bildenden Kunst zu identifizieren. Sie können Beispiele mittels wissenschaftlicher Literatur selbständig erarbeiten und die Ergebnisse mündlich oder schriftlich vermitteln.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminar. Vorbereitende Lektüre, Referate, Bildbetrachtungen/Textinterpretationen/Werkanalysen, Exkursionen in Ausstellungen und Konzerte

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Fred Slanitz

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Staging Memory - Theater und Erinnerungsarbeit (Seminar, 1,5 SWS)

Valdés-Stauber M (Valdes Stauber C)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0812: Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester | Cultural Competence: Choir and Orchestra

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2010

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In Form einer Präsentation referieren die Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ein gemeinsam mit den Dozierenden festgelegtes Thema aus dem Bereich Musik.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorspiel oder Vorsingen zu Beginn des Semesters

Inhalt:

Nach einem Vorsingen oder Vorspiel zu Beginn des Semesters, welches über die Teilnahme entscheidet, wird in regelmäßigen gemeinsamen Proben ein Konzertprogramm erarbeitet, welches am Ende des Semesters in einem oder mehreren Konzerten öffentlich dargeboten wird.

Lernergebnisse:

Am Ende der Lehrveranstaltung sind die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in der Lage, bei der Aufführung der einstudierten Werke eine hervorragende und hochkonzentrierte musikalische Darbietung zu erbringen. Zudem können sie ein musikalisches Thema verständlich, präzise und überzeugend darlegen.

Lehr- und Lernmethoden:

Gemeinsame Proben

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Felix Mayer

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Chorarbeit (Workshop, 2 SWS)

Neumair M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wahlmodule | Elective Courses

Science Topics | Science Topics

Management and Protection of Forest Ecosystems | Management and Protection of Forest Ecosystems

Modulbeschreibung

WZ4161: Forest Management | Forest Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module integrates different scientific and management methods with the objective to develop concepts for the sustainable management of forest. Forest managers must understand complex content and be able to explain it to a critical audience. The learning outcome will be assessed by an oral exam (30 minutes) covering the whole outcomes of the module.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None.

Inhalt:

1. Definition of forest and forest ecosystem
2. Overview of forestry on global, regional and local scales
3. Introduction into objectives and methods of forest ecosystem management and forest management planning
4. Demonstration of forest decision support systems and multiple-objective optimization
5. Overview of silvicultural techniques

6. Basic Knowledge of Forest economics
7. Demonstration of examples in lowland and mountain forest management.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students are able to:

- understand different concepts of forest management
- understand different demands in forest management
- apply means of linear programming to harmonize different measures
- apply decision support systems
- evaluate different forest management measures.

Lehr- und Lernmethoden:

The module is separated into lectures and exercises. Lectures providing the theoretical foundations and concepts in Forest Management.

Exercises are done in supervised groups in the field.

Medienform:

PowerPoint presentations, additional reading material, software application.

Literatur:

FAO (2018): State of the World's Forests; FAO (2016): Global Forest Resources Assessment 2015.

Modulverantwortliche(r):

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Forest Ecosystem Management (Vorlesung, 2 SWS)

Felbermeier B [L], Annighöfer P, Felbermeier B

Forest Management Planning (Übung, 3,5 SWS)

Knoke T, Bödeker K, Döllner M, Holzer D, Pintado K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2716: Forest Growth and Forest Operations | Forest Growth and Forest Operations

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success of the module Forest Growth and Forest Operations will be assessed by a written examination of 90 minutes. This is due to the fact that biometric topics, growth processes and analyses as well as the forest growth modelling part of the lecture can be presented best in a written form by drawings, figures, calculation schemes, etc. For example the description of biological processes and growth cycles in forest growth simulators can best be explained and depicted by graphical representations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in biology and forest science.

Inhalt:

The part Forest Growth deals with objectives and methods of forest growth and yield science. First, as fundamental topic, principal factors of the organic production of forest stands based on the driving forces (climate, water, nutrients) are shown and explained. In a next step growth and yield is analyzed more closely as part of the total production of plant communities. This leads to principles of tree shape development, tree growth and carbon dynamics in general. From individual tree growth the course proceeds to structure and development of whole forest stands. Both previous subjects provide the basic knowledge for understanding the effect of silvicultural treatment on quantitatively measured growth and yield characteristics. Growth trends, productivity and carbon dynamics of the main tree species in Central Europe are presented. Analyses of stand structure, growth and yield in the view of climate change are discussed. Different types of forest growth models on tree, stand and forest enterprise levels are introduced. The part Forest Operations can be divided in 5 topics: (1) Overview of mechanized harvesting (methods and

most common systems), (2) Environmentally sound resource road planning and construction, (3) Assessing the environmental impacts of forest operations on forest stands and soils, (4) Means of eco-efficient wood transportation from the forest to the mill and (5) Current developments in small-scale forest operations.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, students are able to

- Understand the environmental factors influencing the forest stand production
- Describe the effects of silvicultural treatment on quantitatively measured growth and yield characteristics
- Understand the principles of growth models
- Analyze and evaluate the impact of environmental changes on tree and stand growth
- Create possible silvicultural measures to mitigate negative effects of environmental changes on forest stand growth
- Understand and evaluate the impact of biotic and abiotic factors on growth, vitality and stability of individual trees and forest stands
- Understand the fundamentals of sound resource road planning and construction
- Describe the links between mechanized harvesting and potential stand and soil damages
- Evaluate the productivity and carbon footprint of different harvesting systems.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures and presentations, field trip (optional).

Medienform:

Lectures and presentations (pdfs).

Literatur:

FOREST GROWTH: Pretzsch, H., (2009): Forest Dynamics, Growth and Yield. Springer Verlag, Berlin, 664 S. 2009 published as Hardcover (ISBN 978-3-540-88306-7) 2010 published as paperback (ISBN 978-3-642-14861-3) FOREST OPERATIONS: Bowers, S. 2012. Designing woodland roads. Oregon State University. EC 1137. 21 pp. Dykstra, D. P. and Heinrich, R. 1996. FAO Model code of forest harvesting practice. 85 pp. Enters, D., Applegate, G.B., Kho, P. C.S., and Man, G. (Eds.) 2002. Applying reduced impact logging to advance sustainable forest management. FAO. Heinrich, R. Recent developments on environmentally friendly forest road construction and wood transportation in mountainous forests. Rummer, B. 2009. New technology in forest operations. www.forestlandowners.com. 3 pp. Sutherland, B.J. 2003. Preventing soil compaction and rutting in the boreal forest of western Canada. FERIC. 53 pp.

Modulverantwortliche(r):

Rötzer, Thomas; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Low Impact Forest Operations (Vorlesung, 1,5 SWS)

Engler B, Bauer E

Low Impact Forest Operations Technology (Exkursion, ,5 SWS)

Engler B, Bauer E

Forest Growth (Vorlesung, 2 SWS)

Pretzsch H, Rötzer T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2717: Genetic Resources Management and Forest Protection | Genetic Resources Management and Forest Protection

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by a written exam (duration 60 min) where the student have to analyze the risk of given pest and abiotic hazard-scenarios and to develop adequate disturbance management strategies. Furthermore, they have to analyze a genetic diversity study from a plant, animal or fungus species and develop a long-term genetic management strategy. In this way, the students can demonstrate that they have obtained the ability to use their knowledge in real world management situations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in biology and forest science

Inhalt:

Part I Genetic Resources Management – Schaefer/Benz

1. Introduction: DNA, genetic code, genes, alleles, genomes, speciation
2. Basics of Population Genetics
3. Genetic variation in forest ecosystems
4. Tree breeding
5. Genetic conservation & sampling strategies
6. GRM in mountain ecosystems
7. GRM in the Tropics
8. GRM in the dry zones
9. Sustainable management strategies
10. Fungi – The Good, the Bad, and the Ugly
11. The genetic treasure trove of fungi

Part II Disturbance ecology & management– Seidl/Seibold

1. Disturbance ecology 101 (R. Seidl)
2. The role of disturbances in forest ecosystem dynamics (R. Seidl)
3. Forest protection strategies in the course of time (S. Seibold)
4. Wind (R. Seidl)
5. Snow and ice (R. Seidl)
6. Fire (R. Seidl)
7. Drought (R. Seidl)
8. Functional roles of insects in forest ecosystems (S. Seibold)
9. Bark beetles – ecology (S. Seibold)
10. Bark beetles – management and impacts (S. Seibold)
11. Defoliators (S. Seibold)
12. Aphids, adelgids and others (S. Seibold)
13. Deadwood-inhabiting insects (S. Seibold)
14. Principles of disturbance management (R. Seidl)

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, students are able to

- assess genetic diversity patterns in natural populations of different groups of organisms (mammals, birds, plants, fungi)
- understand the importance of maximizing genetic diversity
- understand the impact of biotic and abiotic factors on vitality and stability of individual trees and forests;
- understand the impact of fungal pathogens and insects on trees;
- apply their ecological knowledge to minimize and forecast the risk of damages by fungal pathogens;
- U explain the most important abiotic and biotic causes of tree death in forest ecosystems
- characterize forest disturbance regimes
- understand the different roles that disturbances play in forest ecosystems
- explain how plants adapt to different disturbance agents
- develop different disturbance management strategies.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures and presentations: provide the theoretical population genetics and ecological background to understand the role of genetic diversity in general and the role of disturbance at population level and beyond.

Group work: will be used to learn how to assess and interpret genetic diversity patterns in various real world examples and to practice risk forecasting in disturbance management or develop disturbance management strategies.

Field trip (optional): to help understand the role of disturbance and genetic diversity in a real Bavarian forest setting.

Medienform:

lectures and presentations (pdfs)

Literatur:

Frankham, et al. 2017, Genetic Management of Fragmented Animal and Plant Populations, Oxford University Press; Allendorf et al. 2013, Conservation and the Genetics of Populations, Wiley-Blackwell; Agrios, G.N. 2005, Plant Pathology, 5th edition. Elsevier Academic Press, Oxford; Speight, M.R. & Wylie, F.R., 2001: Insect pests in tropical forestry. CABI publishing; Ruppert, E.E. & Barnes, R.D., 1993: Invertebrate Zoology 6th edition (Chapter 16 insects; p 825-862)

Modulverantwortliche(r):

Schäfer, Hanno; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Genetic Resource Management (Vorlesung, 2 SWS)

Benz J, Schäfer H

Disturbance ecology and management (Vorlesung, 2 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Seibold S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4082: Plantation Forestry and Agroforestry | Plantation Forestry and Agroforestry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcomes are assessed by an oral examination (30 min). Based on specific problem statements the students have to demonstrate their ability to analyze and assess the situation, to understand the origin of the problem and to propose solutions adapted from the methodologies and techniques procured in the course.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

none

Inhalt:

Plantation forestry: Background, Definitions, Plantations in the Context of International Forest Policy, Plantation Forestry Purposes, Plantation Silviculture, Management and Economics;
 Agroforestry (AF): Introduction (global land-use problems, definitions, terminology), Traditional AF Systems, Environmental, economic and socio-cultural aspects of AF, Interactions in AF systems, Important tree groups in AF (NFT's, MPT's, Palms), Planning in AF, Legal aspects
 Forest Management for Carbon Sequestration: Role of forests in the global carbon cycle, Possible impacts of climate change on forests, International climate policy, Forest in the Kyoto Protocol (KP), Flexible mechanisms of the KP, REDD and REDD+, Forest management options, Modelling forest sequestration with CO2FIX, Case studies.

Lernergebnisse:

Students will be able to

- understand and evaluate the major issues of plantations in the context of international forest policy,

- explain the fundamental purposes of Plantation Forestry,
- properly deploy the essential techniques of Plantation Silviculture, e.g. for establishment, tending and maintenance
- critically examine plantation projects (management, work volume, economic results).
- understand the fundamental principles and practices of agroforestry land use,
- analyze the interactions among different components of an AF system,
- assess the ecological and economic effects of AF-systems and develop adequate management options,
- address problems in the context of rural development and identify AF-based solutions
- understand the role of forests and forest management activities in the global C-cycle,
- assess forest management options for different purposes within the framework of the international climate policy,
- identify and develop concepts for mitigation projects.

Lehr- und Lernmethoden:

Knowledge and skills are imparted by lectures, group discussions, presentation of case studies and small exercises; the learning methods are learning, reviewing scientific articles, and research reference articles. The lectures will provide theories and basic reference materials which will be deepened and proved by reviewing articles. The achieved skills will be used to develop and discuss solutions for specified problems.

Medienform:

The module includes lectures - providing the theoretical foundations, discussions and small exercises.

Literatur:

ABARE - JaakoPöyry (1999): Global Outlook for Plantations. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (ABARE) Research Report 99.9, www.abare.gov.au. Evans, J., Turnbull, J. W. (2004): Plantation forestry in the tropics. FAO, (1998): FRA 2000 - Terms and definitions. Forest Resources Assessment Programme, Working Paper 1. FAO (2001): Global Forest Resources Assessment 2000. FAO Forestry Paper 140. Pandey, D. and Ball, J. (1998): The role of industrial plantations in future global fibre supplies. *Unasylva* 193, Vol. 49, 37 - 43. Sawyer, J., (1993): Plantations in the Tropics. Smith, D.M., Larson, B.C., Kelty, M.J. and Ashton, P.M.S. (1997): The Practice of Silviculture: Applied Forest Ecology. Smith, J. (2002): Afforestation and reforestation in the clean development mechanism of the Kyoto protocol: implications for forests and forest people. *Int. J. Global Environmental Issues* 2 (3/4): 322-343. Shepherd, K.R. (1986): Plantation Silviculture. West, P. W. (2006): Growing Plantation Forests. Ashton, M.S. and Montagnini, F. (2000): The silvicultural Basis for Agroforestry Systems. *Agroforestry: Principles and Practice: Special issue of Forest Ecology and Management*, 45 (1991). Nair, P.K.R. (2012): Agroforestry, the future of global land use. Atangana et al. (2014): *Tropical Agroforestry*. Springer Verlag

Modulverantwortliche(r):

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Plantation Forestry (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P

Agroforestry and Forest Management for Carbon Sequestration (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Thom D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wildlife and Protected Area Management | Wildlife and Protected Area Management

Modulbeschreibung

WZ4197: Protected Areas Biodiversity and Management | Protected Areas Biodiversity and Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Final written examination of 90 minutes in the field of protected areas biodiversity and its management to examine whether the students have understood the problematic of securing biodiversity in protected areas and are able to verify conservation measurements.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Successful completion of the 1st semester of the Master Program Sustainable Resource Management is recommended

Inhalt:

Biodiversity and protected areas: A worldwide survey on ecozones and altitudinal belts of the world as carriers of natural biodiversity; protection of biological units; IUCN protected areas classification, the European FFH Directive as an example of a continent-wide tool for nature protection.

Habitat analysis and management: Habitat types, tools for protecting habitats, design of management plans, visitor management, best practice examples in sustainable biodiversity and habitat protection.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module students are able to:

- to put ecosystems and its utilisation options as well as its threats into a global perspective

- give clear options for further management, both regarding utilisation and protection

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, case studies, practical experiments / demonstrations, discussions.

Medienform:

PowerPoint Presentation.

Literatur:

Jürgen Schultz (2005): The Ecozones of the World: Ecological Divisions of the Geosphere. Springer, Berlin. 459p.

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil. ralph.kuehn@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Protected Area Management (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Gula R, Theuerkauf J

Biodiversity in Protected Areas (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Gula R, Theuerkauf J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4198: Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions | Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Written assignment (ca. 15 pages) requiring review of literature, synthesis and integration of key concepts and findings from the literature to develop a coherent research proposal that clearly demonstrates knowledge in the field of species management and conservation strategies and of human dimensions as a research and applied field of study. Expected to read in advance where possible assigned readings so to be prepared for course lectures.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

This lecture combines contents of Wildlife Management and Wildlife Human Interactions. The key aspects are: 1) Principles of Wildlife Management & Wildlife Science, 2) Planning tools, 3) Case study: Strategic planning, 4) Conflicting views in WMT with case studies, 5) Basic Concepts in Ecology, 6) Reintroductions studies, 7) Global threats to Conservation, 8) Nature of human dimensions (HD) from a research perspective through various examples 9) Nature of various wildlife-human interactions from different perspectives, 10) Nature of public involvement and HD as an applied approach 11) Types of conflict, levels of planning and how to work with people toward solutions, 12) Understanding decision-making processes.

Lernergebnisse:

After the course students are able to: understand important ecological concepts in wildlife management; understand the importance of the human dimension in wildlife management; analyze a conservation strategy for a species; apply wildlife management plans; evaluate species

and protected area management plans; understand the importance and nature of objectivity in conducting research and being a human dimension researcher; develop the ability to synthesize relevant literature pertinent to a research problem; organize ideas effectively and communicate these in a well-organized and developed written proposal.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, video, group exercises, discussions

Medienform:

lecture notes, flip-chart/board, hand-outs, additional reading material

Literatur:

Sinclair et al. 2006, Wildlife Ecology, Conservation, and Management, ISBN 1-4051-0737-5 ;
Krausman 2002, Wildlife Management, ISBN 0-1328-0850-1; Pullin 2002, Conservation Biology, ISBN 0-521-64482-8

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Wildlife-Human Interactions (Seminar, 2 SWS)

Kühn R [L], Bath A

Wildlife Management (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Rödl T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4189: Fisheries and Aquatic Conservation | Fisheries and Aquatic Conservation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a 60 min. written exam (Klausur). In addition, the students need to prepare a 10-15 min. presentation in the practical exercise. Gradings from the examination and the presentation are weighed in the ratio 2:1. The examination means to measure the student's ability to assess anthropogenic influence on aquatic ecosystem functioning, evaluate the socioeconomic importance of fisheries and aquaculture, explain factors affecting susceptibility to and recovery from overexploitation, create and apply sustainable aquatic conservation tools and recall fisheries management tools for wild populations as well as of the underlying biological principles such as fish population dynamics. In the written examination students demonstrate by answering questions under time pressure and without helping material their theoretical and practical (e.g. application of methods) knowledge about fisheries management. For answering the questions, the students require their own wording. In the practical exercise the students prepare a presentation in form of a brochure, poster, video or podcast. For the presentation, the student is expected to demonstrate that he or she is capable of preparing a certain topic within a given time frame in such a way as to present or report it in a clear and comprehensible manner to specific target audiences in the context of fisheries and aquatic conservation.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in aquatic biology, social sciences, conservation biology and management; this course can be selected independently from other courses in the fields of Fish Biology and Limnology at TUM

Inhalt:

The module combines the theoretical background and the practical implementation of fisheries management and aquatic conservation. The key aspects are:

1. Introduction to fish, shellfish and fisheries management,
2. The socioeconomic importance of fisheries and aquaculture,
3. The functioning of aquatic ecosystems and the impacts of fisheries on aquatic ecosystem health,
4. Factors affecting susceptibility to and recovery from overexploitation,
5. Fisheries Management Tools for wild populations,
6. Aquaculture,
7. Aquatic Biodiversity Conservation,
8. Case study and knowledge transfer/communication exercise

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand the importance of aquatic resources for mankind and the variables which influence ecosystem functions as well as the principles of aquatic biodiversity conservation. They are able to analyze the effects of natural and man-made disturbances in aquatic ecosystems (e.g. overexploitation) based upon an interdisciplinary understanding of methodological aquatic and fisheries biology, human dimensions, socioeconomic factors and management skills. In addition, students are able to objectively integrate knowledge from different disciplines (e.g. fish biology, conservation biology, commercial fishing techniques, aquatic habitat assessment and management) to evaluate sustainable resource management.

Lehr- und Lernmethoden:

The module combines a lecture "Fisheries Management" with an accompanying practical exercise "Applied Aquatic Conservation". The lecture contents will be presented using lectures based on power-point presentation, group work and interactive role plays in order to combine activating teaching methods with classic presentation techniques. In the accompanying practical exercise to the lecture the students will apply the gained theoretical knowledge by conducting case studies or participating research experiments with various content in the field of freshwater ecology and aquatic conservation. The content of the practical work is incorporated into running research projects at the chair (e.g. habitat restoration, artificial breeding programs, habitat assessment, conservation genetics). Additionally, the students learn to independently screen the respective literature in this field and learn methods in science communication.

Medienform:

Form of presentation: lecture, case study, movie segment and practical exercise
material: lecture notes, flip-chart/board, plus different materials for methodological/technical training

Literatur:

1. King (2007) Fisheries Biology, Assessment and Management
2. Helfman (2007) Fish Conservation: A guide to understanding and restoring global aquatic biodiversity and fishery resources
3. Moyle & Cech (2004) Fishes An introduction to Ichthyology
4. Primack (2008) A primer of conservation biology

Modulverantwortliche(r):

Geist, Jürgen; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fisheries Management (Vorlesung, 2 SWS)

Geist J

Applied Aquatic Conservation (Übung, 2 SWS)

Geist J [L], Pander J, Zingraff-Hamed A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ6432: Wildlife and Conservation Biology | Wildlife and Conservation Biology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a 60 min. written exam (Klausur). The examination means to measure the student's ability to assess anthropogenic influence on Biodiversity, to explain factors affecting Wildlife, to recall methods in Conservation Biology and applied Genetics and to evaluate Conservation Biology concepts. In the written examination students demonstrate by answering questions under time pressure and without helping material their theoretical and practical knowledge about Wildlife and Conservation Biology. For answering the questions, the students require their own wording. In the practical exercise the students present a case study and design a own research project proposal to practice their scientific communication skills and to transfer the theoretical knowledge to practical projects. Gradings from the Klausur and the Project work are weighed in the ratio 7:3.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in Wildlife Conservation Biology and Nature Conservation. Basic background in Biology

Inhalt:

The module combines the theoretical background and the practical implementation of Wildlife Conservation Biology, Conservation Genetics and Nature Conservation. The key aspects are:

1. Scope and tasks of Conservation Biology and applied Genetics
2. Biodiversity, Ecosystems, Ecosystem Services and Green Banking
3. Factors affecting terrestrial and aquatic Biodiversity
4. Methods in Wildlife Conservation Biology and applied Genetics
5. Conservation Biology concepts and strategies for natural population using international examples
6. Case studies and applied Nature Conservation, from theory to praxis

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand the importance of Biodiversity of terrestrial resources and its interaction with human dimensions. They are able to apply and to evaluate Conservation Biology methods and strategies based upon an interdisciplinary understanding of species biology, conservation biology and applied genetics. In addition, students are able to integrate interdisciplinary knowledge into applied conservation management on a regional and international scale. They have an overview of applied interdisciplinary Nature Conservation management and are able to evaluate sustainable resource management strategies.

Lehr- und Lernmethoden:

The module combines the lecture "Wildlife and Conservation Biology" with an accompanying practical exercise " Case Studies in Nature Conservation". The lecture contents will be presented using lectures based on power-point presentation and group work in order to combine activating teaching methods with classic presentation techniques. In the accompanying practical exercise, the students will apply the gained theoretical knowledge by conducting case studies (research programs), and presenting own concepts of research project in various content in the field of Wildlife Conservation Biology and Nature Conservation. Here the students learn to independently screen the respective literature in this field and learn methods in science communication.

Medienform:

Form of presentation: lecture, case study, movie segment and practical exercise
material: lecture notes, flip-chart/board, plus different materials for methodological/technical training

Literatur:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Primack (2014) Essentials of Conservation Biology | 2. Frankham |
| (2010) Introduction to Conservation Genetics | 3. Sutherland (2009) |
| Conservation Science and Action | |

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Conservation Biology and Applied Genetics (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R

Case Studies in Nature Conservation (Übung, 3 SWS)

Kühn R, Stoeckle B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Landscape Management | Landscape Management

Modulbeschreibung

WZ4201: Vegetation Ecology and Geographical Information Systems | Vegetation Ecology and Geographical Information Systems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

A written exam (Klausur) of 90 minutes assesses whether the students understand the basic concepts of spatial data analysis as well as vegetation ecology with respect to manage landscapes, the students' ability to apply these techniques to certain problems in landscape management as well as the students' ability to precisely describe solutions to achieve certain results within a limited amount of time.

A voluntary Mid-Term assignment (presentation) assesses the students' ability to communicate management plans based on vegetation and habitat data. It will serve for grade improvement by 0,3 according to §6 (5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in GIS, remote sensing, for example learned by attending the module "Inventory Methods and GIS". Basic knowledge of plant species.

Inhalt:

1. Advanced analysis and visualization of spatial data;
2. GIS based raster analysis;
3. GIS and satellite navigation;
3. Application of GIS in selected projects;
4. Introduction to the vegetation ecology, theory of plant distribution and of plantcommunities;
5. Methods of habitat mapping;
6. Habitat mapping in the field;

7. Field data analysis;
8. Management measures for management plans.

Lernergebnisse:

At the end of the module students are able to:

- manage, analyze and visualize spatial data to solve problems related to landscape management;
- break down general problems in landscape management to tasks which can be solved by using a GIS;
- develop and communicate management plans based on vegetation and habitat data;
- ascertain and classify habitats.

Lehr- und Lernmethoden:

Theoretical explanation of certain topics followed by practical exercises using GIS software supported by screen animations.

Transfer of theoretical knowledge in lectures (vegetation ecology, habitat mapping), practical field work and presentation of proposals for landscape management measures.

Medienform:

GIS Software, PowerPoint Presentation

Literatur:

To be announced

Modulverantwortliche(r):

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

GIS (Landscape Management) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Döllerer M

Vegetation Ecology (Vorlesung, 2 SWS)

Rojas Botero S, Döllerer M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2719: Landscape Planning | Landscape Planning

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The attainment of learning outcomes for the module will be assessed in a piece of research paper of around 10 pages in which students work independently on complex issues of contemporary landscape planning demonstrating their breadth of understanding in drawing out implications of their findings and putting them into a broader context. The written assignment is complemented by a presentation and/or a colloquium of around 30 min for assessing the capacity of the students to communicate their findings orally to an audience. Depending on the number of participants, research paper and accompanying talk may be prepared either individually or in groups.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic understanding of environmental systems; Module WZ2713 Methods of Scientific Communication. For the LP seminar, class discussion is a core element. Therefore, students are expected to take part and contribute to the discourse.

Inhalt:

Concerned with the stewardship and enhancement of environmental systems, Landscape Planning is the key planning instrument for nature conservation and landscape management in Germany. The module introduces Landscape Planning and reflects on its potential contribution to sustainable land use with a focus on non-urban areas.

Course 1: Lectures will address the guiding principles, formal instruments and procedural elements of Landscape Planning; present methodological approaches for the assessment of landscape functions and ecosystem services including methods and tools for data collection, analysis and evaluation; illustrate target formulation and implementation strategies with examples from the planning practice.

Course 2: The seminar gives students the opportunity to deepen their knowledge by reflecting on readings and planning documents as well as by discussing in class such topics as: contemporary and emerging scientific theories and methodological approaches relevant for environmental planning; rationale of stakeholder involvement; context-dependency of spatial planning; comparison of current jurisdictional and institutional arrangements on landscape-related planning in the home countries of the students and their implications.

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students are able to:

- recognize the purpose and objectives of Landscape Planning;
- explain instruments and procedural elements of contemporary Landscape Planning;
- select appropriate methods and tools to assess landscape functions and ecosystem services;
- be aware of the role of Landscape Planning in the decision-making upon the use of land;
- retrieve and interpret information from different sources;
- communicate key concepts relevant for environmental planning (both written and oral).

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures provide subject specific knowledge; class discussions of selected readings engage students in critical thinking; in group work activities students experience the application of selected methods and tools.

Medienform:

Lectures, presentations, class discussions, small group exercises, assigned readings.

Literatur:

Haaren, C. v., Lovett, A. & C. Albert (2019): Landscape Planning with Ecosystem Services – Theories and Methods for Application in Europe. Springer Nature, Dordrecht. Additional material will be provided.

Modulverantwortliche(r):

Dr. Isabel Augenstein i.augenstein@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Landscape Planning - seminar (Seminar, 2 SWS)
Augenstein I

Landscape Planning - lecture (Vorlesung, 2 SWS)
Augenstein I

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2737: Remote Sensing and Image Processing | Remote Sensing and Image Processing

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Achievements will be assessed by exercises, a presentation and a final report (project work). On behalf of home exercises the students get a first insight into concepts of image analysis. "Hands on" exercises with state of the art software packages are employed to train the main image processing steps and to assess the understanding of the students in implementing the basic concepts of remote sensing from data take to data analysis. Regular discussions with the tutor measure the student's ability to develop an idea from initial concepts to the complete picture within a given timeframe, delivering interim results at relevant milestones (35%). On behalf of a presentation of a topic related to remote sensing the student's ability to understand a technical/scientific subject, to analyze and evaluate facts and factors of influence, to summarize the subject and present it to an audience, and to conduct a discussion about the presented subject is assessed. With the final report the students demonstrate that they have gained deeper knowledge of the specific image analysis software packages and its components, of differing analysis concepts and that they are prepared to evaluate an existing situation as imaged by the respective remote sensing data set. They demonstrate further that they are able to create new geodata layers appropriated to be analyzed in an integrating GIS environment (65%). The grade weights of module examination components correspond to the weighting factors given in brackets.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Module "Inventory Methods and GIS" of the 1th semester of the Master Program "Sustainable Resource Management" passed, computer skills at least at working level .

Inhalt:

The implementation of data interpretation and information extraction concepts and techniques is trained "hands on" with the help of advanced image processing and analysis programs. Topics: 1. Introduction to image processing concepts; 2. Implications of air- and space borne data takes; 3. Data types: Digital aerial photographs, high to very high resolution multispectral and hyperspectral scanner data, LIDAR data; 4. Development of interpretation keys; 5. Exercises on data pre-processing; 6. Unsupervised and supervised classification concepts, pixel-based, object based classification strategies; 7. Exercises on land use/land cover classification; 8. Basic verification concepts; 9. Exercises on the extraction of bio-geo-chemo-physical parameter from RS data; 10. Change detection concepts; 11. Interrelation of Remote Sensing with GIS; 12. Access and data download from geodata provider.

Lernergebnisse:

At the end of the Remote Sensing and Image Processing module (RSIP) the students are able to:

- decide which data set is most appropriated to solve his thematic task, - access data bases, download and open a data set for image processing, - geocode/georeference digital data sets,
- develop appropriated interpretation keys fitting the data set and the targeted thematic goal,- visualize and enhance the data set for interpretation, - extract spectral signatures, - calculate indices on behalf of the data,
- learn how to extract bio-geo-chemo-physical parameter from the data set, - perform unsupervised and supervised classifications, - proof the quality of the results by an accuracy assessment, - perform a change detection study, - export the results as GIS layer.

Lehr- und Lernmethoden:

By using advanced image processing software packages the theoretical explained concepts are exercised "hands on" and discussed on basis of different data types applying the "just in time teaching (JiTT)" technique; the practical courses are prepared by homework (presentation of specific related topics, exercises); the short presentations will be given during the courses, contents, layout and style discussed and narrated; the home exercises explained in close relation to the computer exercises just done. The definition of the problem to be solved by image analysis techniques and the development of appropriated solutions needs research of reference materials. The final outcome of the courses, the classification result, will be used as basis for the Module "Application Study" of the concentration field "Landscape Management".

Medienform:

Image processing software and tutorials, prepared exercises, different data types

Literatur:

The literature recommended within the Modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", www.wiau.man.ac.uk/courses/cvmsc/Terminol.htm#SplitMerge; http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/landscape/inventory/wulder/large_area_rs/index.html; <http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/landscape/inventory/wulder/hirespres.html>; Uni Zürich, RSL: <http://www.geo.unizh.ch/rsI2/>; EARSel: <http://www-earsel.cma.fr/>; <http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/>

eduref/tutorial/indexe.html; <http://observe.ivv.nasa.gov/nasa/education/reference/main.html>; <http://rst.gsfc.nasa.gov/starthere.html>

Modulverantwortliche(r):

Mengesha, Mengistie Kindu; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Remote Sensing and Image Processing (Vorlesung, 6 SWS)

Mengesha M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4094: Landscape Management - Application Study | Landscape Management - Application Study

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment is based on a project work: 1. the participation intensity on discussions and the quality of the contributions during the courses; 2. the demonstrated skills in creating new data layers by combining existing data from official sources (administrations, organizations, etc.) using GIS techniques, in exploring new data and information layers (RS, vegetation ecology), etc. 3. the contribution in developing the project (planning competences); 4. the presentation style, contents and layout; 5. the team work; 6. the project report.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", "Geographical Information Systems and Vegetation Ecology" and "Landscape Planning" or equivalent skills are required, courses on scientific writing and reporting recommended.

Inhalt:

1. Implementation of GIS and RS techniques.
2. Implementation of theoretical concepts of Vegetation Ecology;
3. Implementation of theoretical concepts of Landscape Planning;
4. Oral presentation of findings;
5. Elaboration of a final report.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students are able to develop or at least to contribute to a landscape management project. More in detail the students are able to:

- work in a team;
- apply the theoretical and practical skills in vegetation ecology, landscape planning, remote sensing and GIS techniques;
- contribute to context-dependant landscape-related planning;
- deliver an oral presentation to communicate their findings;
- prepare a convincing project report using supporting data to back their statements in accordance with guidelines for scientific writing.

Lehr- und Lernmethoden:

Prime characteristic of the Application Study is the self-organized group work by the students to reach the defined objective of the project assignment. Progress of the team is supported by group discussions, theory input and coaching provided by lecturers on demand.

Medienform:

Scripts and reports of the above listed lectures and exercises offered within the elective field; basic data sets to develop the application study (GIS, RS, etc.); additional information on request and up on necessity (project driven).

Literatur:

The literature recommended within the Modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", "Geographical Information Systems and Vegetation Ecology", "Landscape Planning and Applied Development Cooperation" should be used.

Modulverantwortliche(r):

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Landscape Management - Application Study (Vorlesung mit integrierten Übungen, 5 SWS)

Augenstein I, Döllerer M, Mengesha M, Teixeira Pinto L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Renewable Resources | Renewable Resources

Modulbeschreibung

WIB14002: Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations | Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The grading is based on a research paper (max. 7.500 words). The students show that they are able to apply theoretical perspectives to the context of life sciences. Moreover, they develop an argument matching the concept of sustainable entrepreneurship as a promising approach for addressing complex sustainability issues in general and in the field of life sciences in particular. In the research paper students show that they can evaluate different approaches and develop their own ideas for life science-related sustainable ventures.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Courses in entrepreneurship, corporate sustainability and/or sustainability marketing are recommended.

Inhalt:

Whether it is tackling climate change, resource degradation or social inequalities - responding to sustainability issues constitutes the biggest challenge for businesses in the 21st century. Embracing a great range of industries including food, energy or textiles, the field of life sciences is a key area for sustainability. Since the production of these goods accounts for an extensive use of resources, there is great potential for effecting real improvements on a way towards more sustainable production and lifestyles. The course "Advanced Seminar Life Sciences and

Management" will investigate this exciting and ongoing industrial transformation. It will deal with the following topics (all topics will be explained in general and then discussed in the context of life sciences in particular):

- 1) Introduction to Sustainability and Entrepreneurship
- 2) Sustainable Entrepreneurship
- 3) Opportunity Identification
- 4) Development of Double and Triple Bottom Line Solutions
- 5) Forming and Funding of New Sustainable Ventures
- 6) Market Entry
- 7) Sustainable Entrepreneurship and Life Sciences - Reflections and Discussion

Lernergebnisse:

Upon successful completion of this module, students will be able to (1) summarize and (2) evaluate the socio-economic problems society is facing. They will (2) match the concept of sustainable entrepreneurship as a promising approach for addressing complex sustainability issues in general, and in the field of life sciences in particular. More specifically, students will (3) be able to identify the venture creation process from opportunity identification to market entry in the context of sustainability and life sciences. In addition, participants will be able to (4) apply this knowledge to the field of life sciences. Finally, the students will be able to (5) critically evaluate case studies from the field of life sciences and to (6) create own ideas for sustainable ventures in this context.

Lehr- und Lernmethoden:

The module is a seminar which intends to familiarize the student with the relevant literature and follows an interactive course format with group work assignments and guest lectures. This is the appropriate format for this advanced level module because it encourages the students to go into further detail and to deal with the issues in an integral, interactive and independent way.

Medienform:

Presentations, slides, cases, links and further literature will be provided via www.moodle.tum.de

Literatur:

Muñoz, P., & Cohen, B. (2018). Sustainable entrepreneurship research: taking stock and looking ahead. *Business Strategy and the Environment*.

The module is based on key scientific papers on each topic. These form the basis for classroom discussions and are to be used for developing an argument in the reflection essay. All articles are provided as pdf files in TUM Moodle (<https://www.moodle.tum.de>).

Modulverantwortliche(r):

Belz, Frank-Martin; Prof. Dr. oec.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy / Innovation & Entrepreneurship
(WIB14002): Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations (Limited places) (Seminar, 4 SWS)

Belz F, Salvi E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2720: Renewable Energy Technologies | Renewable Energy Technologies

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a written test, where the students have to proof that they understand and remember the basic technical principles related to energy production and the working principles of the presented renewable energy technologies, as well as the related ecological and economical properties and frame conditions. The students have to answer questions, but may also be asked to do calculations, complete figures or prepare sketches.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

General understanding of natural science, mathematics and basics of technology.

Inhalt:

The course provides an overview of the basics of thermodynamics and the principles of energy conversion. Energy conversion and its importance for the economy is discussed. Because of their transitional character due to the German "Energiewende", the course focusses on the European and German energy systems. The international students in the course are expected to support the lecture with their experiences from abroad.

Basic technical principles of energy production, efficiencies, costs and environmental impacts will be understood. The focus lies on the following areas: solar, wind, water and geothermal energy conversion.

In order to complete the picture, also storage and fossil fuel technologies will be discussed. The students will understand their role and their contribution to balancing energy production and demand.

Lernergebnisse:

At the end of the course, the students understand the technical principles of renewable energy conversion systems.

They are able to interpret energy scenarios and solve simple problems associated with a high renewable energy share and its implications on society.

The students can estimate the importance of distinct technologies for a sustainable energy supply.

Lehr- und Lernmethoden:

The course provides an overview of the basics of thermodynamics and the principles of energy conversion. Energy conversion and its importance for the economy is discussed. Because of their transitional character due to the German “Energiewende”, the course focusses on the European and German energy systems. The international students in the course are expected to support the lecture with their experiences from abroad.

Basic technical principles of energy production, efficiencies, costs and environmental impacts will be understood. The focus lies on the following areas: solar, wind, water and geothermal energy conversion.

Lecture with integrated exercises and teamwork, as well as discussions to improve understanding.

Medienform:

Power point presentation, black board, Videoclips

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

Benedikt Schweiger (benedikt.schweiger@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Renewable Energy Technologies (Vorlesung, 4 SWS)

Schweiger B [L], Kerscher F, Schiffler C, Schweiger B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2721: Agriculture Raw Materials and their Utilization | Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module grade is assessed by a written exam (60 min). The students show that they have understood the principles of biomass production for bioenergy use, biomass supply chains, and the different bioenergy systems. The written exam demonstrates the student's ability to deal with questions, and calculations, complete figures or prepare sketches in regard to biomass production for bioenergy use.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

General understanding of natural science, mathematics and basics of technology.

Inhalt:

The targets for the module "Agriculture Raw Materials and their Utilization" are impart a basic understanding of the possibilities and limitations for the agricultural production of biomass for energetic and industrial uses and to provide an overview of ecological impacts of diverse biomass and bioenergy utilization pathways.

The module comprises a lecture which deals with the following topics:

- Production of agricultural biomass and the most important energy and industry crops
- Biomass chains and uses
- Diverse bioenergy systems
- Bioeconomy & biorefineries (related to Agricultural products)

Ecological impact assessment of biomass and bioenergy utilization.

Lernergebnisse:

At the end of the module students have acquired knowledge of the production and utilization of renewable resources from the agricultural and forestry sector.

They know how to analyze the performance and ecological impacts of different biomass supply and utilization chains. They can estimate the suitability of various crops for bioenergy use. The students have an insight in the physical and chemical basics of energy production from biomass and are able to apply related basic equations. They can compare different biomass combustion systems and attribute emissions. The students know the production pathways and properties of different biofuels for transportation and are able to estimate their future potentials. They understand the technological background of biogas production and can do basic designs of biomass supply and utilization chains using the example of biogas systems in agriculture.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture with integrated exercises and discussions will improve the understanding. During the lecture a power point presentation related to the lecture topics will be done from each student to improve the discussion in the different topics of the module.

Medienform:

Power point presentations, black board. Videos, Online Quiz.

Literatur:

Hijazi, O; Munro, S; Zerhusen, B; Effenberger, M. (2016): Review of life cycle assessment for biogas production in Europe. Renewable and Sustainable Energy Reviews (54), 1291-1300.

Modulverantwortliche(r):

Hijazi, Omar; Dr. rer. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Agriculture Raw Materials and their Utilization (Vorlesung, 4 SWS)

Hijazi O

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4098: Forestry Raw Materials and their Utilization | Forestry Raw Materials and their Utilization

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success will be assessed by a written examination (duration 60 min) where students are expected to demonstrate the level of knowledge and their ability to use and apply it in solution finding strategies. Additionally a midterm Assignment (voluntarily), the students have to prepare and give a structured oral presentation in a seminar organized at the end of the summer term. The topic of the presentation is defined in agreement with the lecturer. The presentation may be prepared either individually or in groups of two. The midterm presentation Assignment allows to improve the examination mark by 0.3.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basics of biology, chemistry, physics and sciences to deal with the biological production, and the processing and conversion processes of wood to final products, and the environmental assessment.

Inhalt:

1. Overview and global potential of forest resources;
2. Availability, characteristics and properties of forest based products (wood and non-timber forest products);
3. Technologies and processes from raw materials to final products: sawn timber, wood-based products, pulp and paper;
4. Criteria and rules of a resource efficient application;
5. Environmental assessment of forestry raw materials and products.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of the module students are able to:

- illustrate the multidisciplinary of forests and their products;
- propose options to maximize the value chains of forest based products;
- exemplify production and process technologies and typical sector industries;
- demonstrate the role, potential and limitations of forestry raw materials in the framework of sustainable development;
- outline economical, environmental and social aspects of typical products and applications;
- develop strategies to strengthen the value and impact of typical forestry raw materials and non-timber forest products.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, exercises, seminar, Optional: visits to laboratories and industry.

Medienform:

Demonstration material: raw materials and products; PP presentations; videos.

Literatur:

Fengel, D.; Wegener, G. (2003): Wood - Chemistry, Ultrastructure, Reactions. Kessel Publishers
Dinwoodie, J.M. (2000): Timber: Its nature and behaviour. Van Nostrand Reinhold Publishers
Forest Products Laboratory (ed) (2010): Wood as an Engineering Material: <http://www.fpl.fs.fed.us-documents-FPLGTR-fplgtr.113-PL113.htm>.
Rowell R. ed. (2012): Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. Sec. Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 703 pp.
Shmulsky, R., Jones P.D (2011): Forest Products & Wood Science, 6th ed. Wiley-Blackwell, Chichester UK

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Klaus Richter – Lehrstuhl für Holzwissenschaft Winzererstr. 45, 80797 München, Tel.: 089/ 2180 - 6421, richter@hfm.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Forestry Raw Materials and their Utilization (Übung, 2 SWS)

Richter K, Sanchez-Ferrer A, Khaloian Sarnaghi A

Forestry Raw Materials and their Utilization (Vorlesung, 2 SWS)

Richter K, Sanchez-Ferrer A, Khaloian Sarnaghi A, van de Kuilen J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4202: Political and Social Perspectives of Renewable Resources | Political and Social Perspectives of Renewable Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Oral presentation of the group project work, review paper for a scientific journal. The learning outcomes are assessed by a group project work concerning a selected topic related to the political and social perspectives of renewable resources. Therefore students have to prepare a scientific paper for an international journal of their choice and give a short oral presentation about the work done for the paper, similar to what would be expected in a 15 minute conference presentation.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Knowledge of sustainable resources (materials and energy). Scientific writing.

Inhalt:

In the lectures a number of examples of societal aspects of Sustainable Resource programs will be presented and discussed. Backgrounds are global developments such as urbanization, the rise of countries like China and India, resource availability and technological developments. Case studies deal with tropical forestry and pros and cons of tropical hardwood uses, urban planning, vernacular architecture and the use of renewable resources. We take a tour around the world and look at social housing programs in Europe, Brazil and South-East Asia. Furthermore we look at successes and failures in the German/European energy policies in comparison to the United States.

Lernergebnisse:

After this course, students should be able to:

1. Develop SR stimulation programs on country or regional level and priority analysis of renewable resource applications
2. Assess priorities for development and application of renewable resources in countries with different levels of development
3. Critically analyze existing SR programs taking into account social values of stakeholders,
4. Assess impacts of global developments such as urbanization and UN-policies on SR.

Lehr- und Lernmethoden:

Discussion and creativity sessions. Project work evolving in a scientific paper for a journal of choice. Oral presentation.

Medienform:

Lectures, UN-policy notes, Discussion and Creativity sessions.

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

van de Kuilen, Jan Willem; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Political and Social Perspectives of Renewable Resources (Vorlesung, 4 SWS)

van de Kuilen J [L], van de Kuilen J, Khaloian Sarnaghi A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

EI70860: Integration of Renewable Energies | Integration of Renewable Energies [IRE]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2020

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausur (60 min). In der Prüfung wird mittels Fragen das Verständnis überprüft, ob die Studierenden die grundsätzlichen Herausforderungen bei der Integration der Erneuerbaren Energien wiedergeben können. Mit der Berechnung einfacher Beispiele wird überprüft, inwieweit das Wissen auf konkrete Fragen angewendet werden kann. Die Prüfung wird benotet.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse über:

- Erneuerbare Energietechnologien (Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, Biomasse, Geothermie)
- Stromerzeugung und -transport in verschiedenen Szenarien der zukünftigen Energieversorgung
- Fossile und erneuerbare Energieträger
- Ordnungsrahmen in Strommärkten
- Politische und soziale Aspekte in Energiesystemen

Inhalt:

Die Vorlesung ist in eine Einführung und drei Hauptkapitel (Physikalische-, System- und Markt-Integration) gegliedert, welche die verschiedenen Herausforderungen im Rahmen der Integration der erneuerbaren Energien in ein existierendes Stromsystem klassifizieren:

In der Einführung werden die Eigenschaften fluktuierender Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien diskutiert und die daraus resultierenden Herausforderungen für das System abgeleitet. Physikalische Integration diskutiert (technische) Möglichkeiten, welche die Anpassung von Erzeugungs- und Verbrauchsseite ermöglichen (Netze, Speicherung, Lastmanagement, etc.).

System-Integration bewertet den möglichen Beitrag von erneuerbaren Energien zu Systemdienstleistungen (Regelleistung, Blindleistung, Momentanreserve, etc.). Markt-Integration erklärt den Einfluss eines steigenden Anteils an erneuerbaren Energien auf die bestehenden Märkte in Stromsystemen und deren Teilnehmer. Zusätzlich werden alternative Marktkonzepte diskutiert.

Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls ist der Studierende in der Lage:

- die Herausforderungen eines Energiesystems mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien zu beschreiben
- die Eigenschaften von erneuerbaren Energien aus Systemperspektive zu verstehen
- mögliche Optionen, die die Integration erneuerbarer Energien verbessern, zu analysieren
- das Systemverhalten von erneuerbaren Energien zu verstehen
- den Einfluss erneuerbarer Energieerzeugung auf die konventionellen Kraftwerke zu analysieren
- erneuerbare Energieerzeugung in Bezug auf Strommärkte und den Bedarf an Regelleistung zu bewerten

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung : Vorträge, Präsentationen und Tafelarbeit als Frontalunterricht

Übung: Berechnungen (per Hand oder PC-gestützt) und Literatur werden in den Übungsstunden diskutiert

Abhaltungssprache im WiSe Deutsch und im SoSe Englisch

Medienform:

Vorlesung und Übung mit Beamer und an der Tafel. Präsentationen und Übungen werden online zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Lawrence E. Jones, Renewable Energy Integration, 2017

IEA: The Power of Transformation, 2014

Modulverantwortliche(r):

Hamacher, Thomas; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Integration of Renewable Energies (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Kuhn P, Gawlick J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Climate, Air and Water | Climate, Air and Water

Modulbeschreibung

WZ2731: Hydrometeorology and Management of Water Resources | Hydrometeorology and Management of Water Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by an oral examination (30 min) in which students should demonstrate their profound understanding of water management and ability to analyze and evaluate key issues and challenges. They should exhibit the capability of identifying and solving problems in a concise way and show that they can express themselves in a clear and scientific manner. A voluntary mid-term assignment (presentation) in the seminar assesses the students' ability to communicate and present an integrated management study case in one selected topic in sustainable water management. It will serve for grade improvement by 0.3 according to §6(5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in chemistry and physics.

Inhalt:

- Hydrometeorology (including hydrological cycles, precipitation-, run off-, evapotranspiration - process of formation, measurement, global and regional spatial and temporal patterns, influences by land use land cover change, climate change scientific basis, climate change impacts, adaptation, vulnerability in water resources).
- Problems in water management according to too little water, too much or too dirty. Different aspects of water augmentation (e.g. harvesting, desalination, translocation), water conservation (irrigation, pricing, household, ...), water management processes (e.g. IWRM, virtual water) are discussed by practical examples;

Lernergebnisse:

Upon the successful completion of this module the students are able to understand the basics of hydrology, and the influence of climate change on hydrological processes and management. They are able to analyze and classify various problems in water resource management and to assess the suitability and applicability of different management practices in the field of water augmentation (e.g. rain water harvesting, fog nets, dams) and water saving strategies (e.g. in irrigation, sanitation) to integratively solve water-resource-problems.

Lehr- und Lernmethoden:

The basics of hydrology and meteorology are presented and discussed in a lecture with thorough explanations. Some simple case studies are used to introduce into the theoretical background (e.g. meteorological instruments at the meteorological platform). Student presentations and discussions, group work in the seminar.

Medienform:

PowerPoint presentations; Presentation notes supporting the lecture. Case studies.

Literatur:

Ahrends (2000) Meteorology today, 7th edition. Jones JAA (2010) Water Sustainability - A Global Perspective, Hodder Education London. Clarke R & King J (2004) The atlas of water. Figueres C. et al. (2003) Rethinking water management. Wescoat JL et al. (2003) Water for life, water management and environmental policy. Grambow M (2008) Wassermanagement.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Annette Menzel - Professur für Ökoklimatologie Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising, 08161/ 71-4740, amenzel@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Management of Water Resources (Vorlesung, 2 SWS)
Estrella N, Menzel A

Introduction to Hydrometeorology (Vorlesung, 2 SWS)

Menzel A [L], Menzel A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2722: Mountain Catchments under Changing Climate | Mountain Catchments under Changing Climate

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written exam, students demonstrate that they have gained an understanding of hydrological processes and that they are able to apply and run a hydrological model for a mountain catchment. By an 10min oral presentation and a 5min discussion the students' ability to understand selected hydrology-related threats for mountain catchments and to scientifically analyze and evaluate important influencing factors, to present it to an audience, and to conduct a discussion about the presented subject in a clear and concise scientific manner is assessed. The final grade is an averaged grade from the presentation (65%) and the written exam (35%).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Introduction in Hydrometeorology and management of water resources.

Inhalt:

In the Field Course Applied Hydrometeorology of Mountain Catchments we will visit selected research stations, field sites, hydrological infrastructure, restoration sites, and protected areas in the Munich PreAlpine and Alpine area and learn more about hydrology-related threats for mountain catchments ranging from Glacier melt to Munich's drinking water. Sites include e.g. Environmental Research Station Schneefernerhaus, KIT Alpine Campus Garmisch, Waldklimastation Kreuth, Sachenbach catchment, Versuchstation Obernach, Sylvensteinspeicher, Walchenseekraftwerk, Versuchsstation Wielenbach, Mangfall / Lech Wassereinzugsgebiet.

The Hydrological Modeling course includes:

- 1) Dominant hydrological processes in mountain catchments: Precipitation types, runoff generation, concentration and flood routing
- 2) Data in mountain catchments: Availability, quality, acquisition and analysis

3) Types of hydrological models

4) Generation, parameterization and calibration of the process based hydrological model WaSiM

5) Model sensitivity analyses with focus on meteorological input and land use scenarios.

Lernergebnisse:

After completion of the module, the students understand the main processes in mountain catchments like runoff generation, runoff concentration and flood routing processes. Additionally, they are able to use a physically based hydrological model to simulate the rainfall runoff process in mountain catchments and its influencing parameters caused by the special circumstances of these regions in a widely realistic and transparent way. The students are able to generate event based scenarios as well as land use scenarios and understand recent hydrology-related threats for mountain catchments as well as the influence of climate change on hydrological processes and management in mountain areas. They remember suitable monitoring and risk prevention strategies and are able to analyze, evaluate and communicate (both oral and written) a specific case study or research questions related to the experimental sites visited to a general audience.

Lehr- und Lernmethoden:

Teaching methods include lecture as well as practical exercises at PC laboratory in respect to hydrological modelling, a week of field trip to Alpine and pre-alpine areas to the listed sites with guided tours by local scientists, administrators, TUM lectures as well as short presentations by the students.

Medienform:

PowerPoint Presentation, Hydrological model (e.g. WaSiM), Field work

Literatur:

IPCC (2013) Fifth Assessment Report; Shelton ML (2009): Hydroclimatology - Perspectives and Applications; IPCC (2008) Technical Paper VI on Climate Change and Water

Modulverantwortliche(r):

Responsible for Module: Prof. Dr. Annette Menzel - Professur für Ökoklimatologie Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising, 08161/ 71-4740, menzel@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction in Hydrological Modelling (Vorlesung, 2 SWS)

Chiogna G

Field Course in Applied Hydrometeorology (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Menzel A [L], Kloos S, Lüpke M, Menzel A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2732: Environmental Monitoring and Data Analysis | Environmental Monitoring and Data Analysis

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Upon completion of the module, the students have a profound understanding of key aspects of environmental monitoring and are able to choose appropriate as well as to efficiently run environmental measurements, to reproducibly analyze acquired data and to clearly communicate results of environmental measurements.

The examination of the module will be in the form of a written examination (Klausur, 180 min); which consists of two sub parts: first a written part (40%, approx.60 minutes) on monitoring concepts and second a programming part on handling environmental monitoring datasets (60%, approx. 120 minutes).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in R is recommended.

Inhalt:

1 Environmental monitoring including principles, techniques and management issues used in environmental monitoring and assessment; Observing, recording, communicating and archiving collected data and providing it to project stakeholders in order to identify sustainable and responsible environmental practices.

Optional: short course Aerobiology, GAW program, visit of companies

2 Environmental data analysis

Introduction to data analysis with R; Principles of reproducible research and implementation with R; Pipelines for environmental data analysis from obtaining data via cleaning and transforming to modelling and visualization with modern R; Coverage of data retrieval from different storage types for climate, proxy, phenology, and other data (text- based, netCDF, data bases); Modeling and visualization as complementary strategies for hypothesis-driven data analysis, based on published research from different fields of environmental sciences

Lernergebnisse:

After this module, the students can plan, implement and run environmental measurements. They are able to efficiently analyze environmental data sets, including download and import of data sets and visualization and modelling with R.

Lehr- und Lernmethoden:

Course 1 is a combined lecture and exercise sessions where students will work on applied case studies and exercises related to environmental / meteorological monitoring.

Course 2 then offers combined lecture and exercise sessions at the PC lab on how to efficiently analyze those environmental data sets of course 1.

Medienform:

PowerPoint Presentation, Field work, Interactive documents for data analysis

Literatur:

Beginner level tutorials for Swirl (<http://swirlstats.com/>)

Modulverantwortliche(r):

Menzel, Annette; Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Environmental monitoring and data analysis; ecological data analysis (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Menzel A [L], Buras A

Environmental monitoring and data analysis; ecological monitoring (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Menzel A [L], Lüpke M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2730: Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation | Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Assessment consisting of oral examination (30 min) on the lecture and the seminar . In this oral examination the student is expected to demonstrate that he/she has understood the physical basis of the climate system and that they can identify the drivers of climate change. The student shows that he/she is able to apply his/her knowledge to develop adaptation and mitigation measures and to argue in discussions on climate change issues. A voluntary mid-term assignment (presentation) in the seminar assesses the students' ability to summarize findings from scientific publications / case studies and to present them to an audience. The presentation is complemented by the preparation of a "PICO" that is presented on an interactive screen. The presentation will serve for grade improvement by 0.3 according to §6(5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in meteorology, physics, biology.

Inhalt:

Based on the newest IPCC report (AR 5) the theoretical background on the physical science basis of climate change, theory and practical application of adaptation and mitigation measures in biological, physical and chemical systems will be presented. In a related seminar, selected topics will be intensified in case studies. TUM as a NGO in the UNFCCC process offers an optional possibility also for students to take part in COP and related negotiations.

Lernergebnisse:

After this module, the students can understand the physical basis of the climate system, identify all drivers of climate change and falsify common arguing of "climate sceptics". They can summarize

observed changes in the climate system as well as impacts in diverse systems and regions. They are able to assess cross-sectorial impacts of climate change in selected areas, to evaluate and develop adaptation and mitigation measures and strategies in biological, physical and chemical systems including an analysis of their effectiveness and cost-effectiveness.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture on physical basis of the climate system, impacts of climate change and important mitigation strategies. In the seminar group presentations of various topics regarding adaptation and mitigation of climate change will be presented as case studies. Optional excursion to UNFCCC meeting if applicable.

Medienform:

Lecture with PowerPoint Presentation, reader and exercises. Group work in seminar including problem driven case studies and student presentations, excursion.

Literatur:

IPCC (2013) Fifth Assessment Report of WGI, II, III. Houghton (2015) Global warming, the complete briefing. Most recent scientific literature.

Modulverantwortliche(r):

Rammig, Anja; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Ecological, social and economic aspects of CC impacts, adaptation and mitigation on different scales (Seminar, 2 SWS)

Estrella N [L], Menzel A, Estrella N

Climate Change - The complete briefing (Vorlesung, 2 SWS)

Rammig A [L], Buras A, Krause A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Soils and Soil Management

Modulbeschreibung

WZ2733: Introduction to Soil Science | Introduction to Soil Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written exam of 60 minutes duration, the students demonstrate by answering questions without helping material their understanding of the nature and properties of soils, and they remember the characteristics of the soils of the field course as well the field assessment methods. In a pass/fail exam (laboratory assignment) in the field of 10 minutes duration, they prove their ability to survey and interpret a soil profile.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in chemistry, physics, and biology.

Inhalt:

- What is a soil?
- Mineral (inorganic) soil components
- Soil biology and soil organic matter
- Soil chemistry
- Soil physics
- Soil-forming processes
- Soil survey
- Soil interpretation
- Soil erosion assessment

Lernergebnisse:

The students understand the basics of soil science. They can use their knowledge from soil mineralogy, soil organic matter, soil chemistry, and soil physics to understand soil formation processes and important biochemical and physical properties. The students are able to survey a soil profile and to detect the genesis of the surveyed soil. They can evaluate the possibilities of soil use, the risks to the soil itself and the risks to its environment. They are able to evaluate the hydrology of the soil and to judge the erosion risk.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture discusses the essentials of soil science. The field assessment starts with peer instructions to analyse a soil profile. During the course, the students will do more and more group work to train the evaluation of a soil profile, its hydrology and its erosion risks.

Medienform:

Lecture: presentation notes. Field Assessment: spade, auger, knife, colour charts, TDR probes, suction cups, erosion assessment kits

Literatur:

Brady, Weil: The nature and properties of soils, 14th edition, 2007.
Blume et al.: Scheffer/SchachtschabelSoilscience, 2016.
Eash, Sauer, O'Dell, Odoi, Bratz: Soil science simplified, 6th edition, 2016.
Blum, Schad, Nortcliff: Essentials of Soil Science, 2016.
FAO Guidelines for Soil Description. Prepared by Jahn, Blume, Asio, Spaargaren, Schad, 2006.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction to Soil Science: Lecture (Vorlesung, 2 SWS)
Schweizer S

Introduction to Soil Science: Field course (Übung, 3,5 SWS)

Wiesmeier M [L], Wiesmeier M, Garcia Franco N, Völkel J, Putzhammer S, Schad P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2734: Soil Protection | Soil Protection

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In an oral exam of 30 minutes duration, students demonstrate in a scientific discussion by answering questions without helping material their broad and deep understanding on how to protect soils. The understanding of soils, as achieved in the modules "Introduction to soil science" and "World soil resources", is implicitly part of the oral exam.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the module "Introduction to Soil Science" or equivalent skills are required. The successful completion of the module "World Soil Resources" is recommended.

Inhalt:

Principles of soil degradation, the world food problem, highly erodible soils, semi-arid environments (including irrigation and salinization problems), kaolinitic soils, shifting cultivation, organic and mineral fertilization, agroforestry, land use and greenhouse gases, soil functions, organic pollutants, inorganic pollutants (heavy metals), radionuclides, pesticides, pathways of pollutants, sorption, precipitation, co-precipitation, acidification, ways to assess the mobility of pollutants, remediation of brownfields.

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the modules "Introduction to Soil Science" and "World Soil Resources", to develop strategies of soil protection. They understand the major environmental factors that determine the food production in the world. They are able to address the specific problems of highly erodible soils, semi-arid land and kaolinitic soils and to design adequate land-use methods. The students understand the major factors that determine the fate of substances in soil. They are able to analyze and forecast the fate of heavy metals, organic

pollutants and radionuclides in soil and are familiar with important techniques for managing and remediating brownfields.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, discussions

Medienform:

Presentation notes.

Literatur:

Blanco, H., Lal, R. (2008): Principles of soil conservation and management. Diamond, J. (1998): Guns, germs and steel. A short history of everybody for the last 13,000 years. Mirsal, I. (2008): Soil Pollution.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Bodenschutz - Organische und anorganische Schadstoffe in Böden (Vorlesung, 2 SWS)
Bucka F

Soil Protection and World Food Production (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2735: World Soil Resources | World Soil Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In an oral exam of 30 minutes duration, students demonstrate in a scientific discussion by answering questions without helping material their fundamental understanding of the soils of the world in relation to other ecological factors, and they remember the soils of the field course as well as the methods of surveying and classifying soils in the field. In a pass/fail exam (laboratory assignment) in the field of 10 minutes duration, they prove their ability to survey and classify soils of various landscapes and environmental settings. The understanding of soils, as achieved in the module "Introduction to soil science" is implicitly part of the oral exam.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful participation at the module "Introduction to Soil Science" (which is given in the first half of the summer semester) is required.

Inhalt:

- Soils of the world
- Chemical, biological and physical properties of soils
- Genesis of soils as the result of soil-forming processes
- Soil survey
- Soil classification according to the international system
- Soil interpretation.

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the module "Introduction to Soil Science", to all soils of the world. The students understand the characteristics of the soils of the world, the pattern of their geographical distribution, their genesis, their ecological potential and

the threats to their functions. The students are able to survey a soil profile, to detect the genesis of the surveyed soil and to classify it according to the international soil classification system. They are able to evaluate the possibilities and risks of soil management. They can assess the relationship between the soil and its environmental setting.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture gives an overview of all soils of the world. The field course (several days) presents soils in a landscape outside southern Bavaria. The students are trained in the methodological skills of soil survey, soil classification and soil interpretation.

Medienform:

Lecture: presentation notes. Field Assessment: spade, auger, knife, colour charts.

Literatur:

FAO Guidelines for Soil Description. Prepared by Jahn, Blume, Asio, Spaargaren, Schad, 2006.
IUSS Working Group WRB: World Reference Base for Soil Resources 2014. Update 2015.
Prepared by Schad, van Huyssteen, Micheli. FAO World Soil Resources Reports 106.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards (Übung, 2,8 SWS)
Schad P

World Soil Resources: Lecture (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2736: Analytical Characterization of Soil Resources | Analytical Characterization of Soil Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The students hand in a research paper (10-15 pages), in which they present and discuss the analytical data obtained by own laboratory characterization of soil samples that were collected by the students themselves during a guided exercise in the field. The research paper is accompanied by an oral presentation (15-20 min) to assess the scientific communication skills of the students. For the final mark, the research paper accounts for 75% and the oral presentation for 25%.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the module "Introduction to Soil Science" (WZ2733) or equivalent skills are required.

Inhalt:

- Sampling and sample preparation
- Lab analyses: texture, density, water conductivity, organic and inorganic carbon, nitrogen, soil organic matter decomposition, pH, cation exchange capacity, Fe oxides, phosphate retention;
- Data interpretation

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the module "Introduction to Soil Science", to the most important physical, chemical and biological processes in soils. They are able to choose the adequate

laboratory method to answer a certain question on soil management. They know how to do sampling, sample preparation and laboratory work. They can interpret laboratory data and know, which conclusions can be made and which conclusions cannot be made. The students are able to communicate their results in a written and an oral manner.

Lehr- und Lernmethoden:

For every step, the lecturers give the theoretical background. Afterwards, every step is done by the students themselves, guided by the lecturers and the laboratory staff: sampling, analyses, data interpretation.

Medienform:

Lecture: presentation notes; sampling: field equipment; laboratory course: laboratory instruments

Literatur:

will be given in the course

Modulverantwortliche(r):

Schweizer, Steffen; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Analytical characterization of soil resources: Laboratory course (Übung, 3 SWS)

Prietzl J, Schweizer S, Bucka F, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S, Höschen C

Analytical characterization of soil resources: Lecture (Vorlesung, 1 SWS)

Schweizer S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Material and Waste Management | Material and Waste Management

Modulbeschreibung

WZ2724: Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry | Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The oral examination will be held either as an individual or a group examination. If more than 40 students sign in for the examination the oral examination can be done in a written form (Klausur, 90 min). The duration of the oral examination is 20 min per person. The Students are able to describe typical agricultural production, the environmental impact and the measurement procedures to quantify and to qualify these impacts. On that basis they are able to weigh the advantages and disadvantages of possible measures of air pollution in agriculture.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in the field of agriculture; willingness to learn about the causal relation between agriculture and emission control.

Inhalt:

Upon completion of the module, students are able to understand and analyze:

- the principle of agriculture in plant and livestock production on a basic level
- the main emissions caused by agricultural processes on a deeper level
- interactions of agricultural processes with the emission
- the environmental effects of these emission
- the measurement procedures to qualify and quantify agricultural emissions
- possibilities of emission abatement in land-use and animal husbandry.

Lernergebnisse:

At the end of the module students are able to:

- understand the interrelation between local causes and global impacts,
- apply the comprehension of basic physical, chemical, and biological principles to phenomena in practice,
- evaluate measurement techniques in a qualitative manner,
- evaluate measures and techniques of environment protection;
- understand the interrelation between animal husbandry and air pollution control,
- derive adequate measures of environmental protection.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, practice course.

Medienform:

PowerPoint-slides, short clips.

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

Dr. Stefan Nesper – Bavarian State Research Center for Agriculture; Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry; Voettinger Strasse 36, 85354 Freising, 0049 8161 713566; stefan.nesper@lfl.bayern.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Emission control in Land-Use and Animal Husbandry (Vorlesung, 3 SWS)

Nesper S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4206: Material Flow Management and Applications | Material Flow Management and Applications

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a research paper of around 12-15 pages which is the means to evaluate whether the students have understood and whether they are able to apply the methodology of material flow management on a case study in a scientifically manner and to create an own scientific paper about concepts for material flow management and treatment of materials based on the methodologies of material flow analysis and life cycle assessment.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

knowledge in natural science (biology, chemistry, ecology, physics);
understanding for engineering science and also for social/cultural aspects.

Inhalt:

The students acquire detailed and differentiated knowledge about the following topics:

- need of material flow management
- procedure of material flow management
- material and substance flow analysis
- material flow assessment by sustainability indicators
- life cycle assessment
- development of strategies and measures for material flow management (e.g. resource efficiency, urban mining, industrial ecology, bio-economy, circular economy).

Lernergebnisse:

By the means of the module the students are able to:

- understand the necessity of material flow management

- understand the relationships between different processes, technological treatments of materials and organizational measures
- apply the procedure of material and substance flow analysis
- apply the assessment methods of indicator systems and life cycle assessment
- create concepts for material flow management and treatment of materials.

Lehr- und Lernmethoden:

Concerning teaching methods, lecture and presentation parts provide the theoretical foundation of materials flow management. Real case studies are introduced to the students and worked out in the class. Likewise within interdisciplinary projects in reality, the students have to define and to solve problems collaboratively in group work by studying specialist literature and data sources. At the end they have to create a research paper as homework about this topic. The students are supervised by tutorials by the lecturer.

Medienform:

Power point presentation, lecture sheets, case studies of material and substance flow analysis and life cycle assessment.

Literatur:

Brunner, P.H., Rechberger H. (2004): Practical Handbook in Material Flow Analysis. Advanced Methods in Resource and Waste Management. Lewis Publishers, Boca Raton, pp. 318.
Brunner, P.H.; Rechberger, H.; 2016: Handbook of Material Flow Analysis: For Environmental, Resource, and Waste Engineers. Taylor & Francis Inc; 2. Revised Edition, pp. 453
Weber-Blaschke, G.; 2009: Stoffstrommanagement als Instrument nachhaltiger Bewirtschaftung natürlicher und technischer Systeme. Ein kritischer Vergleich ausgewählter Beispiele. Schriftenreihe „Nachwachsende Rohstoffe in Forschung und Praxis“ des Wissenschaftszentrums Straubing, Bd. 1, Verlag Attenkofer, Straubing, 330 S.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Gabriele Weber-Blaschke - Lehrstuhl für Holzwissenschaft Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising; 08161/71- 5635; weber-blaschke@hfm.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Material Flow Management and Application (Vorlesung, 3 SWS)

Weber-Blaschke G [L], Weber-Blaschke G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED160017: Nachhaltige Produktion | Sustainable Manufacturing [SuM]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung wird als schriftliche Klausur (90 min) abgehalten, um die erzielten Lernergebnisse sowohl mittels Kurz- und Verständnisfragen, als auch komplexeren Anwendungsbeispielen und Rechenaufgaben überprüfen zu können. Als Hilfsmittel kann ein nicht-programmierbarer Taschenrechner verwendet werden.

Anhand von Kurzfragen, Rechenaufgaben, zu erstellender Skizzen/Diagramme, etc. wird überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Methoden und Tools zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im Produktionsumfeld abrufen können. Am Beispiel industrieller Anwendungsfälle weisen die Studierenden nach, dass sie die gelehrteten Methoden und Konzepte auf allen relevanten Ebenen der Produktionshierarchie anwenden können. Die Studierenden berechnen dabei u. a. verschiedene technisch und wirtschaftlich relevante Nachhaltigkeitsgrößen und -parameter anhand von gegebenen Praxisbeispielen.

Die geprüften Lernergebnisse umfassen also grundlegende Aspekte zum Bewusstsein für die Notwendigkeit nachhaltiger Produktion, zur Nachhaltigkeit im Kontext der Produktion, zur ganzheitlichen Betrachtung von Nachhaltigkeit, zu fertigungstechnischen Maßnahmen sowie zur Bewertung und zur Messung und Standardisierung von Nachhaltigkeit in der Produktion. Darüber hinaus werden die Themen nachhaltige Gestaltung und Nutzung von Produkten, Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion, soziale Nachhaltigkeit in der Produktion, datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion und industrielle Kreislaufwirtschaft geprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Kenntnisse zu den Grundlagen der Produktion und angrenzender Bereiche (Logistik, Produktentwicklung, etc.) sind empfohlen, jedoch keine zwingende Voraussetzung.

Inhalt:

Das Modul deckt alle relevanten Aspekte zum Thema "Nachhaltige Produktion" ab, einschließlich eines allgemeinen Überblicks, Möglichkeiten der Bewertung von Nachhaltigkeit und Methoden zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im industriellen Kontext.

Vorlesungseinheiten:

- Sinn für Dringlichkeit: Warum müssen wir jetzt handeln?
- Nachhaltigkeit im Kontext der Fertigung
- ganzheitliches Denken in Bezug auf Nachhaltigkeit
- fertigungstechnische Maßnahmen
- Bewertung, Messung und Standardisierung der Nachhaltigkeit in der Fertigung
- nachhaltige Gestaltung und Nutzung von Produkten
- Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion
- soziale Nachhaltigkeit in der Produktion
- datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion
- industrielle Kreislaufwirtschaft

Das Modul umfasst auch Übungseinheiten, z.B. wie man eine Ökobilanz durchführt, wie man ISO 14001 für Nachhaltigkeitsbewertungen befolgt, praktische Übung zum Systemdenken, Gruppenaktivität (Entwicklung von Vorschlägen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit für ein Beispielunternehmen).

Lernergebnisse:

Nach dem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung der Befassung mit dem Thema Nachhaltigkeit zu verstehen, die Grundlagen nachhaltiger Produktion zu verstehen, die möglichen technischen Hebel in einer Produktion zu bewerten, die zur Steigerung der Nachhaltigkeit eingesetzt werden können, Produkte im Hinblick auf die Möglichkeiten einer nachhaltigeren Produktion zu analysieren, das Konzept des Systemdenkens auf die nachhaltige Produktion anzuwenden und Methoden zur Messung der Nachhaltigkeit anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul findet in Form einer Vorlesung und einer Übung statt. In der Vorlesung werden anhand von PowerPoint-Präsentationen die Grundlagen der nachhaltigen Produktion erklärt. Anhand von Use-Cases, Expertenvorträgen und praxisrelevanten Anwendungsbeispielen werden die Grundlagen der nachhaltigen Produktion vertieft. Damit lernen die Teilnehmenden z. B. wie man eine Ökobilanz durchführt, wie man die Standards der ISO 14001 für Nachhaltigkeitsbewertungen befolgt, oder Systemdenken zur Lösungsfindung einsetzen kann.

Abgerundet wird die Vorlesung durch Gastvorträge aus der Industrie, um den Studierenden einen Einblick in aktuelle industrielle Fragestellungen zur Nachhaltigkeit in der Produktion geben zu können.

In der Übung werden an konkreten Beispielen die in der Vorlesung erlernten Methoden und Konzepte angewendet. Die Teilnehmenden können direkt mit dem Übungsleiter oder der Übungsleiterin Lösungskonzepte erstellen und somit das Gelernte direkt auf industrielle oder akademische Praxisbeispiele anwenden. Sie lernen damit also z. B. wie die Energie- und

Ressourceneffizienz in der Produktion gesteigert werden kann, wie die soziale Nachhaltigkeit in der Produktion in das Produktionsmanagement integriert werden kann, oder auch welche Maßnahmen für die datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion ergriffen werden müssen.

Medienform:

Präsentationen, Videos, weiterführende Literatur

Literatur:

- Neugebauer (2014): Handbuch Ressourcenorientierte Produktion. Hanser. ISBN: 978-3-446-43008-2
- Garbie (2016): Sustainability in Manufacturing Enterprises. Springer. ISBN: 978-3-319-29304-2
- Stark et al. (2017): Sustainable Manufacturing. Challenges, Solutions and Implementation Perspectives. Springer. ISBN: 978-3-319-48513-3
- Meadows (2008): Thinking in Systems. Chelsea Green. ISBN: 978-1603580557
- DIN EN ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen
- DIN EN ISO 14001: Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

Modulverantwortliche(r):

Zäh, Michael; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Sustainable Manufacturing - Exercise (Übung, 1 SWS)

Zäh M, Paul M, Schneider D, Sippl F, Wörle M

Sustainable Manufacturing (Vorlesung, 2 SWS)

Zäh M, Paul M, Schneider D, Sippl F, Wörle M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2723: Utilization and Treatment of Special Materials and Waste | Utilization and Treatment of Special Materials and Waste

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by presentation (40 minutes per working group; about 10 minutes per person). The presentation will be complemented by a brief written precis. This assessment method is a good means to evaluate both whether the students are able to work self-reliantly on a topic and to present their significant results to an auditorium and whether they have understood their respective selected topic.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in natural science (biology, chemistry, ecology, physics) and engineering.

Inhalt:

The students acquire detailed and differentiated knowledge about the following topics:

- Selected materials, products and production processes concerning high waste generation and heavy environmental problems
- Origin and types of the specific wastes,
- Classical disposal,
- Waste as a source of raw material,
- Utilization for products,
- Energetic utilization,
- Legal specification.

The special topics addressed depend on relevance, e.g. food and food waste, sewage sludge, e-waste or the like.

Lernergebnisse:

By the means of the module the students are able:

- to describe the differences of special waste, e.g. food waste and selected municipal or industrial waste,
- to classify the amount and quality of special waste streams,
- to analyze problems concerning the special wastes,
- to develop treatment measures to handle the waste for avoiding or reducing impacts on the environment and human health,
- to transmit developed solutions to other waste and new products.

Lehr- und Lernmethoden:

The module consists of a lecture, providing the theoretical foundations, in combination with a seminar including feedback by the lecturers to the students' work. The students have to define and to solve problems collaboratively in group work by studying specialist literature. At the end they have to prepare a presentation and a brief summary including problem statement and conclusions as homework under time constraint about this topic. The students are supervised by the lecturers.

Medienform:

PowerPoint Presentation

Literatur:

Oreopoulou V.; Russ W. (2007): Utilization of By-Products and Treatment of Waste in the Food Industry, Springer; New York.

Additional literature depending on themes.

Modulverantwortliche(r):

Weber-Blaschke, Gabriele; Apl. Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Utilization and Treatment of Special Materials and Waste (Seminar, 2 SWS)

Weber-Blaschke G [L], Reh K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU38014: Wasserversorgung, Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung | Water and Wastewater Treatment Engineering

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2020

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Der Leistungsnachweis erfolgt schriftlich in einer 120-minütigen Klausur.

Durch theoretische Fragen beweisen die Studierenden, dass sie sich an die einzelnen Stufen zur Elimination von Abwasserinhaltsstoffen erinnern können sowie die Grundlagen der Wasserver- und -entsorgungssysteme kennen und Erfordernis und Machbarkeit der Abwasserbehandlung, besonders des kommunalen Abwassers verstehen können. Durch berechnungs- und entwurfsorientierten Problemstellungen, die sich auf Behandlungsverfahren mit gegebenen Parametern beziehen, zeigen die Studierenden, dass sie das Ressourcenmanagement im Bereich der Abwasserbehandlung, die Leistungsfähigkeit dazugehöriger Systeme sowie Standortfaktoren für wassertechnische Anlagen analysieren können sowie unter Berücksichtigung urbaner und natürlicher Gegebenheiten verschiedene konventionelle und weitergehende Techniken der Abwasserbehandlung kritisch bewerten können. Ferner zeigen sie, dass sie in begrenzter Zeit Problemstellungen analysieren können und daraus die erforderlichen Verfahrenstechniken zum Schutz der öffentlichen Gesundheit anwenden sowie durch das technische und gesetzliche Regelwerk Prozessoptimierungen und Lösungen zur kommunalen Abwasserbehandlung entwickeln können.

Die Antworten erfordern teils eigene Formulierungen, teils Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten, wobei der Schwerpunkt auf kurzen Rechenaufgaben liegt. In der Klausur sind ausschließlich die Vorlesungsfolien sowie eigenen Notizen, beides in Papierform, als Hilfsmittel zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Siedlungswasserwirtschaft Grundmodul (BGU38016)

Siedlungswasserwirtschaft Projektkurs (BGU38020)

Inhalt:

1. Wasservorkommen und Trinkwasserschutz; Charakterisierung von Rohwässern
2. Gesetzliche und technische Anforderungen für Wasser- und Abwasserbehandlung
3. Anlagen zur Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Verteilung von Wasser
4. Struktur der Wasserversorgung und Organisation von Wasserversorgungsunternehmen
5. Betrieb und Instandhaltung von Wasserversorgungsanlagen
6. Charakterisierung von Abwässern, insbesondere Kommunalabwasser
7. Gesetzliche Anforderungen und definition von Einleitwerten
8. Abwasserbehandlungskonzepte/ Ressourcenwiederverwendung
9. Grundlagen der Biotechnologie und Mikrobielle Reaktionen
10. Biologische Reinigungsverfahren
 - a. Belebtschlammtechnologie (aerob/anaerob)
 - b. Sequencing Batch Reactor (SBR) Technologie
 - c. Biofilm Reaktoren
11. Abwasserdesinfektion (Chlor-basierend; UV)
12. Stabilisierung und Energierückgewinnung aus Klärschlamm

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind nach Bestehen des Moduls in der Lage:

- Grundlagen der Wasserver- und -entsorgungssysteme zu kennen und ihre Prinzipien zu verstehen.
- die Leistungsfähigkeit dieser Systeme zu bewerten
- Standortfaktoren für wassertechnische Anlagen zu analysieren und unter Berücksichtigung urbaner und natürlicher Gegebenheiten zu bewerten
- die erforderlichen Verfahrenstechniken zum Schutz der öffentlichen Gesundheit zu verstehen und anzuwenden
- Gefährdungspotentiale kritisch zu bewerten
- durch das technische Regelwerk und gesetzliche Anforderungen Prozessoptimierungen für die biologische Abwasserbehandlung zur Entfernung organischer Wasserinhaltsstoffe und Nährstoffe zu entwickeln
- das Erfordernis und Machbarkeit der Abwasserbehandlung, besonders des kommunalen Abwassers, zu verstehen
- Ressourcenmanagement im Bereich der Abwasserbehandlung zu analysieren und
- Lösungen zur kommunalen Abwasserbehandlung zu entwickeln.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit integrierten Übungen. In der Vorlesung werden anhand von Präsentationen die technischen und rechtlichen Anforderungen an die Wasser- und Wasseraufbereitung sowie die theoretischen Grundlagen von physikalischen, chemischen und biologischen Aufbereitungsverfahren vermittelt. Ferner werden gesamtheitliche Konzepte zur Wasser- und Abwasserbehandlung vorgestellt. Auf Basis der Erkenntnisse aus der Vorlesung werden in integrierten Übungen Probleme von den Studierenden einzeln oder in Kleingruppen gelöst und anschließend im Klassenverband diskutiert. Darüber hinaus kann der behandelte Stoff

in den freiwilligen Übungen, die auf Moodle bereitgestellt werden, für die Verfahren zur Wasser und Abwasserbehandlung problemlösungsorientiert bearbeitet werden.

Medienform:

Powerpoint Präsentationen; Übungen während der Vorlesung und via Moodle

Literatur:

Crittenden et al. (2012), Water Treatment Principles and Design , 3rd edition, John Wiley & Sons, New York, 2012

Edzwald, J. (2011), Water Quality & Treatment , 6th edition, McGraw Hill, New York, 2011

McGraw-Hill; 4th edition (2003). Wastewater Engineering Treatment and Reuse

Fourth Edition by Metcalf & Eddy, Inc.

Gujer, Willi (2007). Siedlungswasserwirtschaft. Springer, 3., bearb. Aufl.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr.-Ing. Jörg Drewes (jdrawes@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Water and Wastewater Treatment Engineering (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Drewes J [L], Drewes J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte

campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4207: Waste and Waste Water Treatment | Waste and Waste Water Treatment

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The written exam (90 min.) consists of general questions and simple calculations. In the written exam students demonstrate their theoretical knowledge of waste and wastewater treatment. The answers require wording but also single choice tests as well as calculations. Only the use of a calculator is allowed (closed book exam).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest and basic knowledge in chemistry, physics, biology and preferably in environmental, chemical, civil or process engineering. However, the level of the course is adapted to the known broad spectrum of background knowledge allowing also students to follow you hold a bachelor in a totally different realm.

Inhalt:

Waste management:

1. Basics of waste management (What is waste, waste amounts, history and future of waste, waste legislation);
2. Avoidance and recovery of waste and waste management concepts;
3. Waste disposal (legal aspects of landfill, processes in above-ground landfill, above-ground landfill technologies, underground disposal sites);
4. Biological treatment (legal aspects, composting, fermentation, mechanical biological treatment, sewage sludge, substitute fuels);

5. Thermal treatment (legal aspect, thermal processes, equipment, power generation, alternative thermal processes, hazardous waste treatment).

Wastewater treatment:

1. Water treatment & management concepts; overview wastewater treatment steps
2. Wastewater characteristics & discharge limits
3. Mechanical wastewater treatment
4. Fundamentals in bioprocess technology; stoichiometry of biological reactions; kinetics of biological reactions; aeration
5. Biological wastewater treatment
6. Sewage sludge treatment
7. Field trip Garching wastewater treatment plant (optional)

Lernergebnisse:

At the end of the module, students are able to:

1. Understand the necessity and objectives of waste management.
2. Understand the most important processes and technologies for waste treatment.
3. Decide which treatment method is valid for which type of waste.
4. Understand sources and types of emissions arising from waste treatment and measures for emission reduction

8. Understand the necessity and the feasibility of wastewater treatment especially in treating municipal wastewater.
9. Classify the single steps of eliminating wastewater compounds, such as coarse material, organic and inorganic pollutants.
10. Recall important treatment processes and their requirements.
11. Assess pros and cons of different treatment technologies.

Lehr- und Lernmethoden:

The knowledge in the field of waste management is imparted during lectures. Theoretical background is given and discussed at practical examples of existing waste management infrastructure (Collection Systems, Landfills, Treatment Facilities, etc.)

The content of the lecture are taught through practical examples. By means of example tasks in the lecture, possible solutions are discussed and exemplified calculations are performed. An optional field trip to the Garching wastewater treatment plant at the end of the course allows connecting theoretical knowledge with practical application and gives a final platform for questions.

Medienform:

The course is mainly taught by PowerPoint presentation and supported by notices on the black board. The lecture notes are uploaded to Moodle. It is ensured that further readings are available in the university library either for download or as hardcopy in an adequate number.

Literatur:

Waste Management:

Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K.; Weissbach, A.; Boedekker, A.: Waste Management, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN-10: 9783642082122

Waste Management: https://issuu.com/tkverlag/docs/waste_management_4

Evans, G. (Ed): Biowaste and Biological Waste Treatment, ISBN: 978-1-902916-08-8

Wastewater Treatment:

la Cour Jansen, J., Arvin, E., Henze, M., Harremoes, P., 2019. Wastewater treatment - Biological and chemical Processes. Polyteknisk Boghandel og Forlag, Lyngby.

Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Tsuchihashi, R., Stensel, H.D., 2013. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. McGraw-Hill, Boston.

Wiechmann, B., Dienemann, C., Kabbe, C., Brandt, S., Vogel, I., Roskosch, A., 2013. Sewage sludge management in Germany. Umweltbundesamt, Bonn.

Modulverantwortliche(r):

Konrad Koch

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Waste Management (Vorlesung, 2 SWS)

Franke M

Waste Water Treatment (Vorlesung, 2 SWS)

Koch K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Sustainable Agricultural Value Chains | Sustainable Agricultural Value Chains

Modulbeschreibung

WZ1876: Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry | Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module examination consists of a 120-minute written exam. This will focus on testing the holistic understanding and competence with regard to the conceptual and methodological approaches in agri-food entrepreneurship.

In addition, students will analyze business start-up processes and risks in the innovation and product development process, assess entrepreneurial cooperations in the agricultural and horticultural sector, and design associated management and organizational structures.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Fundamentals of Microeconomics, Market analysis

Inhalt:

The module covers and discusses the principles, theoretical approaches and significance of entrepreneurship orientations to support the application of innovations and start-up related economic activities in the agricultural and horticultural value chains and industries. The course specifically includes the following topics:

- Principles of entrepreneurship and entrepreneurship orientations in the agricultural and horticultural industries.
- Innovation and product development processes and related entrepreneurial opportunities and risks

- Entrepreneurial strategies and collaborations in the venture creation process
- Methodological approaches (e.g. attribute mapping, strategy canvas and various business model and quantitative approaches) to explain and evaluate entrepreneurship-related activities and venture creation processes
- Sustainable entrepreneurship

Lernergebnisse:

After successful completion of the module, students will be able to:

- understand the principles of entrepreneurship and business creation in the agricultural and horticultural sector,
- use qualitative and quantitative methods to explain and evaluate entrepreneurship related activities,
- analyze the risks and opportunities in innovation and product development,
- assess collaborations and strategies in entrepreneurship and business creation, and
- develop venture creation processes, associated management, and organizational structures.

Lehr- und Lernmethoden:

With the help of lectures, the theoretical approaches and concepts of entrepreneurship and the business start-up process are taught. Group work and presentations are used to describe and work on practical problems and proposed solutions.

Medienform:

Presentations, case descriptions, scripts

Literatur:

- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, 18: 105–123.
- Berti, G. and Mulligan, C. (2016). Competitiveness of Small Farms and Innovative Food Supply Chains: The Role of Food Hubs in Creating Sustainable Regional and Local Food Systems. *Sustainability*, 8 (616): 1-31.
- Bolton, W.K. and Thompson, J.L. (2000). *Entrepreneurs: Talent, Temperament, Technique*. Butterworth Heinemann, Oxford.
- Casson, M., (2003). *The Entrepreneur*, New York, NY: Edward Elgar Publishing.
- Dunkelberg, et al. (2013). Do entrepreneurial goals matter? Resource allocation in new owner-managed firms. *Journal of Business Venturing*, 28: 225–240.
- Grichnik, D. (2006). *International Entrepreneurship: Entscheidungs- und Risikoverhalten von Unternehmensgründern und Venture-Finanziers in kulturellen Kontexten — Theoriebildung und empirische Analysen*. Berlin: Duncker & Humblot-Verlag.
- Howieson, et al. (2014). New Product Development in Small Food Enterprises. *Journal of New Business Ideas & Trends*, 12(1): 11 - 26.
- Joakim, T. et al. (2016). Business model innovation in the agri-food sector: a literature review. *British Food Journal*, 118(6): 1462-1476.

Kim, W.C. and Mauborgne, R. (2005). Blue Ocean Strategy, Harvard Business School Press: Boston.

Shane, S. and Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research, *Academy of Management Review*, 25(1): 218–228.

McGrath, R. G. and MacMillan, I. (2000). The Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty.

Mirzaeia, O. et al. (2016). Product and Marketing Innovation in Farm-Based Businesses: The Role of Entrepreneurial Orientation and Market Orientation. *International Food and Agribusiness Management Review*, 19(2): 99-130.

Morris, et al. (2017): Farm diversification, entrepreneurship and technology adoption: Analysis of upland farmers in Wales. *Journal of Rural Studies* 53: 132-143.

Shadbolt, M.N. and Olubode-Awosola, F. (2016). Resilience, Risk and Entrepreneurship. *International Food and Agribusiness Management Review*, 19(2): 33-52 .

Sporleder, et al. (2008). Innovation in Food Products: First-mover Strategy and Entropy Metrics. *International Food and Agribusiness Management Review*, 11(3): 139-164.

York, G.J. and Venkataraman, S. (2010). The entrepreneur–environment nexus: Uncertainty, innovation, and allocation. *Journal of Business Venturing*, 25: 449–463.

Die Liste wird anhand von weiteren thematisch relevanten Büchern, Zeitschriftenartikeln und aktuellen Themen aktualisiert

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry (WZ1876, englisch) (Vorlesung, 4 SWS)

Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1921: Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry | Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type for the module is a graded learning portfolio (100%). The portfolio includes memorandums addressing 9-10 of the case studies discussed in class; and a learning statement addressing conceptual, scientific and personal learning. Through the case memorandums, the students show the ability to discuss the assigned case questions by selecting and applying suitable theoretical concepts to supply chain management and sustainability challenges in the specific context of agribusiness and the food industry. In the learning statement, students demonstrate the ability to reflect on the semester long learning process and summarize the insights gained.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Solid economic and management background; knowledge of basic concepts of strategic analysis, planning, and management (e.g., industry analysis, horizontal and vertical coordination, and SWOT), as well as the ability to apply these concepts; furthermore, knowledge of value chain management is required (e.g., theoretical background, supply chain dynamics, actors and partnerships, governance). Successful completion of a management course on M.Sc. level required, e.g., agribusiness management or value chain management. Medium level experience in desk research and scientific writing is required.

Inhalt:

The module builds on key concepts of supply chain management, strategy, and sustainability to provide master level students with the competency to evaluate pertinent issues in agribusiness and food industry supply chains.

Topics covered include:

- value propositions, creating and capturing added value in agribusiness and the food industry
- management of customers, suppliers, and other stakeholders
- innovation in supply chains, sustainability as an innovation, sustainable supply chains
- CSR (corporate social responsibility) and sustainability measurement
- implementation of a sustainability strategy, as well as costs and benefits of sustainable practices in agribusiness and the food industry
- ethical issues in supply chain management.

Lernergebnisse:

After successfully completing of the module, students are able to evaluate processes of supply chains management in agribusiness and the food industry.

Specifically, students are able to

- evaluate value propositions, as well as plans for creating and capturing value
- evaluate the management of customers, suppliers, and other stakeholders
- independently choose scientific models or concepts relevant to the analysis process of agricultural and food industry supply chains and justify their choice
- evaluate the implementation of a CSR concept or sustainability strategy, and monitor its effects on operations, suppliers, associates, and customers
- identify and analyze ethical issues in supply chain management and to recommend how to apply ethical practices.

Lehr- und Lernmethoden:

The course Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry has a seminar format based on the case study method. The seminar format is implemented based on case descriptions of problems, challenges, and innovations in agribusiness and food industry supply chains. Through individually prepared class discussions and group work, students develop the ability to critically reflect and apply concepts of strategy, supply and value chain management, and sustainability requirements in the context of agribusiness and the food industry. During class discussions and group presentations, students reflect on their experiences, prior knowledge, and assignments to develop an in-depth understanding of current challenges in supply chains and how to address the.

Medienform:

Reading assignments; case descriptions; presentation software; discussion facilitation support media, such as flipcharts and discussion boards; video clips and podcasts.

Literatur:

Current articles from scientific journals as appropriate.

Selected chapters from

Bouchery, Corbett, Fransoo, and Tan (2017): Sustainable Supply Chains: A Research-Based Textbook on Operations and Strategy. Springer: Berlin, Heidelberg, Germany.

Pullmann and Wu (2011): Food Supply Chain Management: Economic, Social and Environmental Perspectives. Routledge, New York, US.

Modulverantwortliche(r):

Bitsch, Vera; Prof. Dr. Dr. h.c.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry (WZ1921) (Seminar, 4 SWS)

Bitsch V [L], Köksal S, Huhn-Kücükakyüz C, Carlson L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1567: Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems | Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2019

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type for the module is a graded report (10 pages). The report includes three sections: (1) critical analysis of a published empirical sustainability study in the context of its sustainability definitions and authors' backgrounds; (2) critical analysis of a sustainability measurement system in use with regard to fulfilling requirements to be met by indicators and indicator systems; (3) critical analysis of a public sustainability claim by an organization from a consumer or citizen point of view. Each analysis is also presented by each student. Through reports, the students demonstrate the ability to understand relevant research, measurement systems and claims, as well as critically analyze and discuss these issues. Through the presentation and discussion of each analysis, students demonstrate their ability to communicate these critical issues and further reflect on each topic in the light of other students' questions and presentations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge and understanding of economic and management concepts as well as of social science research methods is required.

Inhalt:

The development of a differentiated understanding of sustainability requires the critical analysis and reflection of sustainability concepts on multiple levels. In the module the following levels are systematically analyzed and discussed based on guided discussions of assigned readings and materials developed by students based on literature and internet research:

- Paradigms and value judgments in research on and evaluation of sustainability;
- Economic, environmental and social aspects of sustainable production, marketing, and consumption;
- Measurement systems for sustainability on different levels (products, supply chains etc.);
- Public and private standards, sustainability certifications and communication;
- Consequences of measurement systems and their foci, e.g., on environmental aspects, such as carbon footprint, or on social aspects, such as fair trade

These topics are discussed in the context to current and controversial issues regarding sustainability in science and in society.

Lernergebnisse:

After successfully completing the module students are able to

- Analyze and evaluate the consequences of different paradigms on the definition and understanding of sustainability and its use in published scientific articles;
- Analyze and evaluate sustainability measurement systems on the product, enterprise, and supply chain levels as well as their potential consequences;
- Evaluate public sustainability claims based on the research of available information sources;
- Apply a differentiated understanding of sustainability in an interrelated, globalized context with differing value systems and priorities in scientific and practical questions and issues.

Lehr- und Lernmethoden:

The course "Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems" has a seminar format based on assigned readings and student presentations on assigned topic areas.

After an introductory guided class discussion on assumptions and implicit sustainability definitions of participants, readings are assigned and discussed in class to lay the basis for later student presentations. Through individual document research and individually prepared class presentations, students develop the ability to critically reflect on sustainability research, sustainability indicators and measurement systems, as well as sustainability claims by various actors and organizations. Through presentations and concept discussions, students develop in-depth knowledge of sustainability issues and hone their critical thinking skills. A final discussion summarizes students' learning and additional findings throughout the semester in the concept of wicked problems.

Medienform:

Reading assignments; use of data bases for literature research; presentation software; discussion facilitation support media, such as flipcharts and discussion boards; video clips and podcasts.

Literatur:

National Resource Council 2010, Toward Sustainable Agricultural Systems in the 21st Century, Washington/D.C.: National Academies Press.

Current articles on sustainability paradigms, requirements of sustainability indicators and indicator systems, and applications.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems (WZ1567) (Seminar, 4 SWS)

Bitsch V [L], Bitsch V, Carlson L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001190: Cooperation and Integration in Agribusiness | Cooperation and Integration in Agribusiness

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment will be in the form of 120-minuten written exam. In the exam, students should demonstrate that they understand the theoretical concepts and apply relevant analytical methods to solve problems. In addition, the students should prove that they can analyze practical problems, assess the various forms of cooperation and networks in agribusiness, and develop appropriate solutions for strategic cooperation and integration.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basics of sustainability and organizational collaboration

Inhalt:

The module deals with the complex forms and approaches of cooperation and integration in agribusiness in order to improve the performances of agricultural enterprises. Specific topics of the module are:

- Theoretical approaches and basics of cooperation and integration with a focus on the concept of institutional economics (resource-based theory, transaction cost economics, contract theory, principal-agent approach, value chain governance and interventions including certification programs)
- Strategic options of horizontal and vertical integrations
- Forms of customer, business relationship and stakeholder management
- "Lean Management" and corporate collaborations
- Sustainability in the agri-food value chain and entrepreneurial activities

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students will be able to:

- understand collaboration dynamics, challenges and problems as well as related solutions,
- use relevant qualitative and quantitative methods to analyze and improve business collaborations within the value chain,
- analyze and evaluate agribusiness related horizontal and vertical integrations,
- develop and design strategies for effective agri-food entrepreneurial collaborations and integrations.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture with integrated individual exercises, group work and case study analysis.

The lecture is used to teach the theoretical concepts and approaches. Individual assignments, group work and case studies are used to work on specific empirical problems and to find solutions. This also includes learning through literature analysis.

Medienform:

Presentations (power points), case analysis formats and scripts

Literatur:

- Adebanjo, D. 2009. Understanding demand management challenges in intermediary food trading: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(3): 224 – 233
- Fischer, F., et al. (2010), Factors influencing contractual choice and sustainable relationships in European agri-food supply chains. *European Review of Agricultural Economics*, 36(4): 541-569
- Gall, R. G. and Schroder, B. (2006). Agricultural Producer Cooperatives as Strategic Alliances. *International Food and Agribusiness Management Review*, 9 (4): 26-44.
- Gereffi, G., Humphrey, J. and Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 21(1): 78-104
- Mugera, A. W. (2012). Sustained Competitive Advantage in Agribusiness: Applying the Resource-Based Theory to Human Resources. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(4): 27-48
- Peterson, C. et al (2001). Strategic choice along the vertical coordination continuum. *International food and agri-business review*, 4:149-166
- Polonsky, M.J. et al. (2002). A Stakeholder Perspective for Analyzing Marketing Relationships. *Journal of Market-Focused Management*, 5:109–126
- Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York.
- Schulze, et al. 2006. Relationship quality in agri-food chains: Supplier management in the German pork and dairy sector. *Journal on Chain and Network Science*, 6:55-68
- Soon, J.M. and Baines, R.N. (2013). Public and Private Food Safety Standards: Facilitating or Frustrating Fresh Produce Growers? *Laws* 2: 1–19
- Trienekens, J. and Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *Int. J. Production Economics*, 113: 107–122

Torres, J. et al. (2007). An Evaluation of Customer Relationship Management (CRM) Practices Among Agribusiness Firms. *International Food and Agribusiness Management Review*, 10(1): 36-56

Walters, D. and Rainbird, M. (2007). *Strategic Operations Management*. Palgrave Macmillan

Weber, A. (2011). „Why do farmers spend different amounts of transaction costs in agri-environmental schemes?“

Williamson, Oliver E. 1979. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22(2): 233–61.

The list will be expanded and updated using other thematically relevant books, journal articles and periodical newsletters and others.

Modulverantwortliche(r):

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Cooperation and Integration in Agribusiness (WI001190) (Vorlesung, 4 SWS)

Abate Kassa G [L], Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001215: Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system | Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

There will be a 120-minute written exam. A written exam is necessary in order to assess the holistic understanding and analytical competencies of the students. In the exam, students will describe, discuss and analyze the concepts, dimensions and methodological approaches related to network and stakeholders in sustainable resource management and agri-food sector.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in cooperation and sustainability

Inhalt:

The module deals with the theoretical concepts, methodologies and measurement indicators and approaches of networks and stakeholders for sustainable resource management and agri-food system. Specific topics include the following:

- Network and stakeholder theories and concepts to understand, describe and explain the structure, characteristics, interactions among networks and stakeholders
- Concepts and approaches to examine network and stakeholder compositions, engagements, conflicts and influences in designing and implementing strategic decisions related to sustainable innovation, resource management and agri-food system.

- Types, levels and extents of risk associated with stakeholder engagement in implementing sustainability related projects and programs
- Specific methodological approaches, tools and indicators to evaluate and prioritize the performances, outcomes and implications of different network and stakeholder constellations.
- Other relevant current network and stakeholder issues in sustainable innovation, resource management and agri-food system.

Lernergebnisse:

After completing the module, students are able to

- understand the theories, concepts, principles and frameworks underlying network and stakeholder issues, influences and collaborations for sustainable innovation, resource management and agri-food system
- apply relevant techniques and tools for describing social, economic, environmental and institutional contexts of network and stakeholder management and engagement policies and strategies towards achieving specific sustainable goals.
- analyze types, levels and extent of risks associated with stakeholder engagement and commitment in implementing sustainability related projects and programs
- critically assess and evaluate the structure, characteristics, and impacts of various forms of networks and stakeholder groups on the outcomes of sustainable resource management, innovation and agri-food system.

Lehr- und Lernmethoden:

The module includes lectures, individual and group exercises, reading assignments, and presentations. The lectures will provide theoretical and conceptual basis. Individual and team exercises will be used to analyze and discuss specific network and stakeholder issues and their solutions.

Medienform:

Präsentationen, Fallbeschreibungen, Skripte

Literatur:

Freeman, R.E (1984). Strategic Management: A stakeholder Approach. Boston.

Prell, C., K. Hubacek and M. Reed (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society & Natural Resources* 22(6): 501-518.

Chiffolleau, et al. (2014) Understanding local agri-food systems through advice network analysis. *Agric Hum Values*, 31:19–32

Lange, P. et al. (2015). Sustainability in Land Management: An Analysis of Stakeholder Perceptions in Rural Northern Germany. *Sustainability*, (7): 683-704.

Reed, M. S. et al. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management* 90(5): 1933-1949.

Mcadam, et al. (2016). Regional Horizontal Networks within the SME Agri-Food Sector: An Innovation and Social Network Perspective. *Regional Studies*, 50(8): 1316–1329

Katz, N. et al. 2004. Network Theory and Small Groups. *Small Group Research*, 35(3): 307-332.

Sandström, A. and C. Rova (2010). Adaptive co-management networks: A comparative analysis of two fishery conservation areas in Sweden. *Ecology and Society* 15(3): 14.

Bixler, et al. R (2016). Network governance for large-scale natural resource conservation and the challenge of capture. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14(3): 165-171.

Bixler, R. P. et al. (2016). Networks and landscapes: A framework for setting goals and evaluating performance at the large landscape scale. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(3): 145-153.

Ernstson, et al. (2010). "Scale-crossing brokers and network governance of urban ecosystem services: The case of stockholm." *Ecology and Society*, 15(4): 28.

Muñoz-Erickson, T. A. and B. B. Cutts (2016). Structural dimensions of knowledge-action networks for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 18: 56-64.

Wubben, E. and Gohar Isakhanyan. (2011). Stakeholder Analysis of Agroparks. *Int. J. Food System Dynamics* 2(2), 2011, 145#154.

The list will be expanded and updated using other thematically relevant books, journal articles and periodical newsletters and others.

Modulverantwortliche(r):

Abate Kassa, Getachew; Dr. rer. hort.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system (WI001215, englisch) (Vorlesung, 4 SWS)

Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Free Elective Modules | Free Elective Modules

Modulbeschreibung

BGU38019: Anaerobtechnik und Energierückgewinnung | Anaerobic Processes and Energy Recovery

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Der Leistungsnachweis erfolgt in Form einer 60-minütigen Klausur bestehend aus Fragen zum grundlegenden Verständnis sowie kleineren Rechenaufgaben.

Ziel der schriftlichen Prüfung ist der Nachweis, dass die grundlegende Herangehensweise an typische Aufgabenstellungen im Bereich der Energierückgewinnung aus urbanen Reststoffströmen verstanden wurde und unterschiedliche Verfahrensansätze vergleichend angewendet werden können. Dazu müssen in begrenzter Zeit Problemstellungen analysiert werden und basierend auf den im Rahmen des Moduls erworbenen Kenntnissen, Lösungswege gefunden und umgesetzt werden. Im theoretischen Teil müssen Verständnisfragen zu grundlegenden Zusammenhängen beantwortet werden. Im Rechenteil müssen, basierend auf den im Rahmen des Moduls erworbenen Lernergebnissen, unterschiedlichste Fragestellungen analysiert und berechnet werden.

Die Antworten erfordern teils eigene Formulierungen, teils Ankreuzen von vorgegeben Einfach- oder Mehrfachantworten, wobei der Schwerpunkt auf kurzen Rechenaufgaben liegt. Für die Klausur sind bis auf einen nicht-programmierbaren Taschenrechner keine Hilfsmittel zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Water and Wastewater Treatment Engineering (BGU38014)

Inhalt:

- Grundlagen des anaeroben Abbaus
- Co-Vergärung

- Power-to-Gas
- Klärschlammbehandlung
 - o Landwirtschaftliche und thermische Verwertung
 - o Phosphorrückgewinnung

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- sich an die grundlegenden Verfahrenskonzepte zu erinnern,
- die jeweiligen Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verfahren für die konkrete Anwendung zu analysieren und vergleichend zu bewerten,
- sowie einfache Ansätze zur Berechnung und Dimensionierung derer zu entwickeln.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Inhalte der Vorlesung werden anhand praxisnaher Beispiel vermittelt. Mittels Beispielaufgaben in der Vorlesung werden Lösungsansätze diskutiert und beispielhaft Berechnungen durchgeführt. In der in die Vorlesung integrierten Übung wenden die Anwesenden das Gelernte auf ähnliche Aufgaben an und verinnerlichen dabei die Herangehensweise. Das Selbststudium wird durch die Bereitstellung weiterführender Fachliteratur in Moodle unterstützt.

Medienform:

Beamer, Tafel, empfohlene Literatur

Literatur:

- Appels, L., Baeyens, J., Degreè, J., Dewil, R., 2008. Principles and potential of the anaerobic digestion of waste-activated sludge. *Prog. Energy Combust. Sci.* 34, 755–781.
- Chen, Y., Cheng, J.J., Creamer, K.S., 2008. Inhibition of anaerobic digestion process: A review. *Bioresour. Technol.* 99, 4044–4064.
- Kelessidis, A., Stasinakis, A.S., 2012. Comparative study of the methods used for treatment and final disposal of sewage sludge in European countries. *Waste Manag.* 32, 1186–1195.
- Roskosch, A., Otto, S., 2014. Technical Guide on the Treatment and Recycling Techniques for Sludge from Municipal Wastewater Treatment with references to Best Available Techniques (BAT). Fed. Environ. Agency Ger.
- Wiechmann, B., Dienemann, C., Kabbe, C., Brandt, S., Vogel, I., Roskosch, A., 2013. Sewage sludge management in Germany. Umweltbundesamt, Bonn.

Modulverantwortliche(r):

Dr.-Ing. Konrad Koch, k.koch@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Anaerobtechnik und Energierückgewinnung (Vorlesung, 2 SWS)

Koch K [L], Koch K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CS0126: Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management | Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management [ASCESM]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 7	Gesamtstunden: 210	Eigenstudiums- stunden: 150	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

"Term paper and presentation: Students have to write a scientific paper on the given topic (15-20 pages). In doing so they have to show that they are capable to find relevant literature, structure a problem, solve it, and document the results of the process in a scientific paper. In the 30 minute final presentation they have to show that they are able to summarize their findings in a scientific presentation, discuss and defend them (20' for presentation, 10' for discussion).

Weighting: Term paper 2, Presentation 1"

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

-

Inhalt:

The module deals with actual topics from Circular Economy and Sustainability Management. These differ from semester to semester. Topics will be announced at the end of the preceding semester.

Lernergebnisse:

The seminar aims at enabling students for scientific work. After passing the module the students are able to find, structure and analyse relevant literature, solve the problem scientifically, discuss the solution critically, summarize the work in a term paper, hold a scientific presentation, and discuss and defend their work. Thereby the students acquire in-depth knowledge on a current topic from the thematic field of circular economy and sustainability management.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminar: after an introduction on the topic the students carry out a literature research, structure the problem, identify solution approaches, apply these. They summarize their findings in a term paper and a scientific presentation. In this process they are supervised, receive materials, thematic introductions, advise in scientific work and continuous feedback in the seminar sessions. The seminar closes with a final presentation.

Teaching / learning methods:

- Kick-off session: media-assisted presentation
- Individual work and feedback
- Interim presentations / workshops
- Final presentation
- Computer lab exercises using LCA software systems and Life Cycle Inventory Data bases.

Medienform:

Digital projector, board, flipchart, online contents, recent scientific journal publications, computer lab

Literatur:

Recommended reading:

- Gastel B; Day R A (2017): How to write and publish a scientific paper, Cambridge University Press
- Glasman-Deal H (2009): Science Research Writing For Non-Native Speakers Of English: A Guide for Non-Native Speakers of English, Imperial College Press
- Skern T (2011): Writing Scientific English: A Workbook, UTB

Topic related reading, especially articles in international peer reviewed journals, will be provided in the kick-off meeting of the module.

Modulverantwortliche(r):

Magnus Fröhling

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Advanced Seminar Circular Economy and Sustainability Management: Circular Carbon Technologies (Seminar, 4 SWS)

Fröhling M [L], Fröhling M, Voss R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0246: Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems | Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment is based on participation in group discussions, written critical reflections, and practical work assignments that demonstrate conceptual and applied understanding of course goals.

The examination performance is given in the form of a research paper. The research paper will include a written research proposal (3-5 pages; 80% of grade) complemented by an oral presentation (15 min. + 5 min. discussion; 20% of grade). In the research proposal, each student will develop a research question, hypothesis(es), and experimental protocol to answer their question. Students should situate their research proposal in a theoretical framework, and propose fitting methods to examine their research question. Students will search for and synthesize relevant literature to justify their experimental choices. The final written research proposal will be the culmination of this project and will take the form of a research grant proposal. Students will comply with the same proposal guidelines and rules that graduate (PhD) students must follow when they apply for funding from e.g., Deutsche Bundesstiftung Umwelt (https://www.dbu.de/stipendien_promotion). Written summaries measure each student's understanding and evaluation of environmental/ecological and social concepts, and ability to apply theoretical frameworks and appropriate methods. In the presentation, the students present their research proposal (PowerPoint plus any additional aides) to demonstrate understanding of a research gap in urban ecosystems, communicative competence, presentation and discussion skills in front of an audience.

In addition, there is the possibility to submit a voluntary Mid-Term-Assessment (after APSO §6, Abs.5). For this assessment, students submit exercises, consisting of 3 assignments that were completed through the weekly exercises (e.g. data collection or analysis activity). Students should submit this on Moodle. By passing this coursework students can improve their module grade up

to 0,3. For the Mid-Term-Assessment, no repetition date is offered. In case of a repetition of the module examination, a previously completed Mid-Term-Assessment will be taken into account.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in ecology and landscape ecology; beneficial to have completed the module(s) "Urban Ecology" WZ6407.

Inhalt:

Urban areas are major drivers of global environmental change, habitat degradation, changes in biodiversity, and the loss of vegetation biomass. These and many other factors emphasize the necessity to understand and examine how urbanization affects the interactions between humans, greenspaces, wildlife and the built environment. Furthermore, it opens questions around the possibilities for urban habitats and landscapes to support the enhancement of biodiversity, energy conservation, food security, public health and well-being.

This module explores the ecology and planning of urban areas and landscapes. We will discuss advanced concepts in urban ecology including: altered dispersal and colonization dynamics of urban plant and animal communities; effects of environmental stressors on plant and animal traits and their interactions; soil and substrate heterogeneity in community dynamics, ecosystem structure and function; water and energy flows in urban food production; changes in cultural ecosystem services and human values; and the spatial analysis of dynamic urban land use. The students will utilize methodological approaches in urban ecology research including collecting and analyzing biodiversity data, structure and functions of greenspaces data, analyzing remotely sensed spatial data, and harnessing citizen science and social media data.

We will emphasize the importance of understanding and analyzing how dynamic ecological and social forces shape urban ecosystems and the provision of ecosystem services. The module will benefit students interested in urban ecology and conservation science, and those interested in urban planning and urban environmental management.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, students are able to:

1. conceptually understand urban ecosystem dynamics, specifically the changes and the processes that underly ecosystem dynamics;
2. critically analyze the effects of environmental disturbances on urban ecosystem energy and nutrient flows, biodiversity, regeneration processes and the potential to deliver ecosystem services;

3. apply methods in the field and lab to measure and evaluate processes within terrestrial and aquatic urban systems, but also within social systems to analyze human perceptions and values underlying cultural services;
4. communicate critical insights into the potential consequences of ecological engineering strategies applied to managing different urban ecosystems and landscapes;
5. develop a research proposal to investigate novel questions in urban ecology and urban planning.

Lehr- und Lernmethoden:

The interactive module comprises a seminar (S) and an exercise (UE) / excursion (EX) to best combine lectures, case study analyses, group discussions, and presentations from guests and peers. The seminars will cover advanced concepts in lecture PowerPoint presentations but also through paper discussions and group work (3-5 students) on a range of topics (see above). Paired with a weekly topic, the exercises/excursions cover research methods that are based in experiential learning with foreseen excursions to field sites in Munich as well as laboratory work at TUM-WZW. Through field excursions and lab practical work, students will collect and analyze data to gain important methodological skills in conducting urban ecosystem and planning research.

Medienform:

PowerPoint, films, virtual lectures, virtual activities, data scripts

Literatur:

Barbosa, P. 2020. Urban ecology: its nature and challenges. CAB International, Boston, MA.
Brown, R. D. and Gillespie, T. J., 1995. Microclimatic Landscape Design: Creating Thermal Comfort and Energy Efficiency. John Wiley & Sons.
Carreiro, M M., Song, Yong-Chang and Wu, J. (eds.), (2008). Ecology, Planning and Management of Urban Forests. Springer: New York.
Craul, P. J., 1999. Urban Soils – Applications and Practices. John Wiley & Sons.
Ferrini, F., Konijnendijk van den Bosch, C., & Fini, A. (Eds.), (2017). Routledge handbook of urban forestry. London: Routledge.

Modulverantwortliche(r):

Egerer, Monika; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems (Seminar, 2 SWS)
Egerer M [L], Egerer M, Pauleit S, Rahman M

Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems (Übung, 3 SWS)
Egerer M [L], Egerer M, Pauleit S, Rahman M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2721: Agriculture Raw Materials and their Utilization | Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module grade is assessed by a written exam (60 min). The students show that they have understood the principles of biomass production for bioenergy use, biomass supply chains, and the different bioenergy systems. The written exam demonstrates the student's ability to deal with questions, and calculations, complete figures or prepare sketches in regard to biomass production for bioenergy use.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

General understanding of natural science, mathematics and basics of technology.

Inhalt:

The targets for the module "Agriculture Raw Materials and their Utilization" are impart a basic understanding of the possibilities and limitations for the agricultural production of biomass for energetic and industrial uses and to provide an overview of ecological impacts of diverse biomass and bioenergy utilization pathways.

The module comprises a lecture which deals with the following topics:

- Production of agricultural biomass and the most important energy and industry crops
- Biomass chains and uses
- Diverse bioenergy systems
- Bioeconomy & biorefineries (related to Agricultural products)

Ecological impact assessment of biomass and bioenergy utilization.

Lernergebnisse:

At the end of the module students have acquired knowledge of the production and utilization of renewable resources from the agricultural and forestry sector.

They know how to analyze the performance and ecological impacts of different biomass supply and utilization chains. They can estimate the suitability of various crops for bioenergy use. The students have an insight in the physical and chemical basics of energy production from biomass and are able to apply related basic equations. They can compare different biomass combustion systems and attribute emissions. The students know the production pathways and properties of different biofuels for transportation and are able to estimate their future potentials. They understand the technological background of biogas production and can do basic designs of biomass supply and utilization chains using the example of biogas systems in agriculture.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture with integrated exercises and discussions will improve the understanding. During the lecture a power point presentation related to the lecture topics will be done from each student to improve the discussion in the different topics of the module.

Medienform:

Power point presentations, black board. Videos, Online Quiz.

Literatur:

Hijazi, O; Munro, S; Zerhusen, B; Effenberger, M. (2016): Review of life cycle assessment for biogas production in Europe. Renewable and Sustainable Energy Reviews (54), 1291-1300.

Modulverantwortliche(r):

Hijazi, Omar; Dr. rer. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Agriculture Raw Materials and their Utilization (Vorlesung, 4 SWS)

Hijazi O

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2736: Analytical Characterization of Soil Resources | Analytical Characterization of Soil Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The students hand in a research paper (10-15 pages), in which they present and discuss the analytical data obtained by own laboratory characterization of soil samples that were collected by the students themselves during a guided exercise in the field. The research paper is accompanied by an oral presentation (15-20 min) to assess the scientific communication skills of the students. For the final mark, the research paper accounts for 75% and the oral presentation for 25%.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the module "Introduction to Soil Science" (WZ2733) or equivalent skills are required.

Inhalt:

- Sampling and sample preparation
- Lab analyses: texture, density, water conductivity, organic and inorganic carbon, nitrogen, soil organic matter decomposition, pH, cation exchange capacity, Fe oxides, phosphate retention;
- Data interpretation

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the module "Introduction to Soil Science", to the most important physical, chemical and biological processes in soils. They are able to choose the adequate

laboratory method to answer a certain question on soil management. They know how to do sampling, sample preparation and laboratory work. They can interpret laboratory data and know, which conclusions can be made and which conclusions cannot be made. The students are able to communicate their results in a written and an oral manner.

Lehr- und Lernmethoden:

For every step, the lecturers give the theoretical background. Afterwards, every step is done by the students themselves, guided by the lecturers and the laboratory staff: sampling, analyses, data interpretation.

Medienform:

Lecture: presentation notes; sampling: field equipment; laboratory course: laboratory instruments

Literatur:

will be given in the course

Modulverantwortliche(r):

Schweizer, Steffen; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Analytical characterization of soil resources: Laboratory course (Übung, 3 SWS)

Prietzl J, Schweizer S, Bucka F, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S, Höschen C

Analytical characterization of soil resources: Lecture (Vorlesung, 1 SWS)

Schweizer S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2757: Advanced Environmental and Natural Resource Economics | Advanced Environmental and Natural Resource Economics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a written exam (90 min), a presentation (20 min) and a term paper (around 10 pages). The written exam shall give proof that the lecture content was understood and that it can be applied in exemplary exercises. Both the presentation and the term paper shall analyse a lecture topic in detail and place it in the economic environment. Weighting is as follows: 50 % written exam, 40 % term paper, 10 % presentation.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Environmental and Natural Resource Economics (recommended)

Inhalt:

Dynamic optimization; Theory of optimal extraction of renewable and non-renewable resources; Theory of joint production; Application of game theory to resource management; Optimal growth and green accounting

Lernergebnisse:

At the end of the module students have a profound knowledge of the economics of resource problems. They can derive the optimal time path to use renewable and non-renewable resources. They can explain how resources can be incorporated in the theory of optimal growth and how they can be accounted for in welfare and sustainability measurement. They can explain how some welfare enhancing effects are produced as a side effect of production systems. They are able to apply resource economic theory to real life resource problems. They know how to apply the basic concepts of game theory and how these can be used to explain the (im)possibilities of reaching international environmental agreements.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures will be used to teach the theoretical material. Exercises will be used to apply the theory taught in the lectures to solve problems and to facilitate a better understanding of the subject matter. In order to enable students to critically reflect on lecture topics, interactive elements are integrated (e.g. group work, case study).

Medienform:

Lecture notes, Excel

Literatur:

will be told in the lecture

Modulverantwortliche(r):

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Advanced Environmental and Natural Resource Economics (WZ2757) (Vorlesung, 4 SWS)

Sauer J [L], Canessa C, Mennig P, Villalba Camacho R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001190: Cooperation and Integration in Agribusiness | Cooperation and Integration in Agribusiness

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment will be in the form of 120-minuten written exam. In the exam, students should demonstrate that they understand the theoretical concepts and apply relevant analytical methods to solve problems. In addition, the students should prove that they can analyze practical problems, assess the various forms of cooperation and networks in agribusiness, and develop appropriate solutions for strategic cooperation and integration.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basics of sustainability and organizational collaboration

Inhalt:

The module deals with the complex forms and approaches of cooperation and integration in agribusiness in order to improve the performances of agricultural enterprises. Specific topics of the module are:

- Theoretical approaches and basics of cooperation and integration with a focus on the concept of institutional economics (resource-based theory, transaction cost economics, contract theory, principal-agent approach, value chain governance and interventions including certification programs)
- Strategic options of horizontal and vertical integrations
- Forms of customer, business relationship and stakeholder management
- "Lean Management" and corporate collaborations
- Sustainability in the agri-food value chain and entrepreneurial activities

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students will be able to:

- understand collaboration dynamics, challenges and problems as well as related solutions,
- use relevant qualitative and quantitative methods to analyze and improve business collaborations within the value chain,
- analyze and evaluate agribusiness related horizontal and vertical integrations,
- develop and design strategies for effective agri-food entrepreneurial collaborations and integrations.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture with integrated individual exercises, group work and case study analysis.

The lecture is used to teach the theoretical concepts and approaches. Individual assignments, group work and case studies are used to work on specific empirical problems and to find solutions. This also includes learning through literature analysis.

Medienform:

Presentations (power points), case analysis formats and scripts

Literatur:

- Adebanjo, D. 2009. Understanding demand management challenges in intermediary food trading: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(3): 224 – 233
- Fischer, F., et al. (2010), Factors influencing contractual choice and sustainable relationships in European agri-food supply chains. *European Review of Agricultural Economics*, 36(4): 541-569
- Gall, R. G. and Schroder, B. (2006). Agricultural Producer Cooperatives as Strategic Alliances. *International Food and Agribusiness Management Review*, 9 (4): 26-44.
- Gereffi, G., Humphrey, J. and Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 21(1): 78-104
- Mugera, A. W. (2012). Sustained Competitive Advantage in Agribusiness: Applying the Resource-Based Theory to Human Resources. *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(4): 27-48
- Peterson, C. et al (2001). Strategic choice along the vertical coordination continuum. *International food and agri-business review*, 4:149-166
- Polonsky, M.J. et al. (2002). A Stakeholder Perspective for Analyzing Marketing Relationships. *Journal of Market-Focused Management*, 5:109–126
- Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York.
- Schulze, et al. 2006. Relationship quality in agri-food chains: Supplier management in the German pork and dairy sector. *Journal on Chain and Network Science*, 6:55-68
- Soon, J.M. and Baines, R.N. (2013). Public and Private Food Safety Standards: Facilitating or Frustrating Fresh Produce Growers? *Laws* 2: 1–19
- Trienekens, J. and Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *Int. J. Production Economics*, 113: 107–122

Torres, J. et al. (2007). An Evaluation of Customer Relationship Management (CRM) Practices Among Agribusiness Firms. *International Food and Agribusiness Management Review*, 10(1): 36-56

Walters, D. and Rainbird, M. (2007). *Strategic Operations Management*. Palgrave Macmillan

Weber, A. (2011). „Why do farmers spend different amounts of transaction costs in agri-environmental schemes?“

Williamson, Oliver E. 1979. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22(2): 233–61.

The list will be expanded and updated using other thematically relevant books, journal articles and periodical newsletters and others.

Modulverantwortliche(r):

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Cooperation and Integration in Agribusiness (WI001190) (Vorlesung, 4 SWS)

Abate Kassa G [L], Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1590: Climate Change Economics | Climate Change Economics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2014/15

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

There will be a written exam (Klausur) of 90 minutes at the end of the semester. The students will be asked to demonstrate, within the stipulated amount of time using predefined methods and resources, their ability to outline the challenges climate change poses to regulators, propose pragmatic solutions and strategies as well as ways of implementing them. This would be based on the competences acquired from the relevant literature of economic modeling, theories of climate change and their understanding from the course content. The written exam is an appropriate assessment method to evaluate the degree to which the students understand the theoretical framework of climate change implications as well as provides an opportunity for them to put forward arguments based on existing theory.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge:

- Micro Economics (Welfare Economics)
- Environmental Economics
- Resource Economics

Inhalt:

This course covers the trends in current and future climate change and their effects on economic and social outcomes.

The lectures are divided into ten sessions:

1. Introduction to the Basic Science of Climate Change

- The students will learn about the scientific themes of global climate change and the economic dimension of the phenomenon.

2. Basic Economics

- The students will learn how a market economy can be efficient and socially optimal as well as about the prospects of externality.

3. Optimal Emission Levels

- The students will learn of the optimal abatement path and its uncertainty with respect to damages as well as Integrated Assessment Models (IAMs).

4. Intra-generational equity in climate policy

- The students will learn about how to account for equity across space (intergenerational equity) when deriving optimal emission levels.

5. International Environmental Agreements

- The students will learn about the dynamics behind common strategies towards achieving some form of optimal emission level.

6. Policy Instruments

- The students will learn about diverse instruments such as quality-based approach and Pigouvian Tax.

7. Regulation via Prices vs. Quantities

- The students will learn what circumstances will a regulator prefer prices over quantities and vice versa.

8. Credit-based Mechanisms

- The students will learn about how to deal with countries that do not want to commit, but have a high potential for low-cost reductions.

9. German Climate Policy

- The students will learn about German Climate Action - strategies and policies

10. European Union Emission Trading Scheme - EU ETS

Lernergebnisse:

After successfully completing the module, students are able to:

- Evaluate and formulate economic models related to climate change.
- Apply theoretical model to climate change regulations as well as policies that affect emission levels.
- Analyze the complexity, uncertainty and possibilities associated with optimal emission level.
- Apply appropriate instruments for optimal emission level that are efficient and cost-effective.
- Understand climate negotiations (club) and climate action strategies are currently being implemented.

Lehr- und Lernmethoden:

The course mainly consists of lectures (4 SWS). The lecture will provide a foundation upon which to build the ensuing discussions on climate change issues from an economic perspective. The content of the module is expected to be transferred to the students in an interactive learning manner were, among others, emission reduction instruments are scrutinized. This encourages the students to independently and self-reliantly study the literature guided by a structured framework.

Medienform:

PowerPoint, flipchart, internet portals, online reports etc.

Literatur:

Bréchet, T., & Eyckmans, J. (2009). Coalition theory and integrated assessment Modelling: Lessons for climate governance. *Global Environmental Commons: Analytical and Political Challenges in Building Governance Mechanisms*.

Rohling, M., & Ohndorf, M. (2012). Prices vs. quantities with fiscal cushioning. *Resource and Energy Economics*, 34(2), 169-187.

MacKenzie, I. A., & Ohndorf, M. (2012). Optimal monitoring of credit-based emissions trading under asymmetric information. *Journal of regulatory economics*, 42(2), 180-203.

Hake, J. F., Fischer, W., Venghaus, S., & Weckenbrock, C. (2015). The German Energiewende—history and status quo. *Energy*, 92, 532-546.

Climate Action Plan 2050 Principles and goals of the German government's climate policy. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/klimaschutzplan_2050_en_bf.pdf

EU ETS Handbook. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/ets_handbook_en.pdf

Modulverantwortliche(r):

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Climate Change Economics (WZ1590, englisch) (Vorlesung, 4 SWS)

Sauer J [L], Canessa C, Frick F

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2730: Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation | Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Assessment consisting of oral examination (30 min) on the lecture and the seminar . In this oral examination the student is expected to demonstrate that he/she has understood the physical basis of the climate system and that they can identify the drivers of climate change. The student shows that he/she is able to apply his/her knowledge to develop adaptation and mitigation measures and to argue in discussions on climate change issues. A voluntary mid-term assignment (presentation) in the seminar assesses the students' ability to summarize findings from scientific publications / case studies and to present them to an audience. The presentation is complemented by the preparation of a "PICO" that is presented on an interactive screen. The presentation will serve for grade improvement by 0.3 according to §6(5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in meteorology, physics, biology.

Inhalt:

Based on the newest IPCC report (AR 5) the theoretical background on the physical science basis of climate change, theory and practical application of adaptation and mitigation measures in biological, physical and chemical systems will be presented. In a related seminar, selected topics will be intensified in case studies. TUM as a NGO in the UNFCCC process offers an optional possibility also for students to take part in COP and related negotiations.

Lernergebnisse:

After this module, the students can understand the physical basis of the climate system, identify all drivers of climate change and falsify common arguing of "climate sceptics". They can summarize

observed changes in the climate system as well as impacts in diverse systems and regions. They are able to assess cross-sectorial impacts of climate change in selected areas, to evaluate and develop adaptation and mitigation measures and strategies in biological, physical and chemical systems including an analysis of their effectiveness and cost-effectiveness.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture on physical basis of the climate system, impacts of climate change and important mitigation strategies. In the seminar group presentations of various topics regarding adaptation and mitigation of climate change will be presented as case studies. Optional excursion to UNFCCC meeting if applicable.

Medienform:

Lecture with PowerPoint Presentation, reader and exercises. Group work in seminar including problem driven case studies and student presentations, excursion.

Literatur:

IPCC (2013) Fifth Assessment Report of WGI, II, III. Houghton (2015) Global warming, the complete briefing. Most recent scientific literature.

Modulverantwortliche(r):

Rammig, Anja; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Ecological, social and economic aspects of CC impacts, adaptation and mitigation on different scales (Seminar, 2 SWS)

Estrella N [L], Menzel A, Estrella N

Climate Change - The complete briefing (Vorlesung, 2 SWS)

Rammig A [L], Buras A, Krause A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS20022: Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology | Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination is performed as a graded laboratory assignment. The grade for this module is determined by two factors. Firstly, the student's participation in conducting the planned experiments, collecting and analyzing data, and presenting the results to their peers, will contribute 40% towards the final grade. Secondly, students are expected to prepare an individual report, summarizing the findings of their analysis and measurements, which will make up 60% of the final grade. The report should be 10-20 pages in length and should be submitted by the end of semester.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Students interested in this module are recommended to visit first the lecture on Soil Biophysics (offered by the Professorship for Soil Biophysics and Environmental Systems) or any other equivalent lectures such as Introduction to Soil Science or Introduction to Soil Physics during their master and bachelor studies.

Inhalt:

In this module, students will gain an understanding of how to experimentally quantify the physical and hydrological properties of soils and plants. Specifically, students will learn:

1. To assess basic soil physical properties such as soil texture, moisture, porosity, and density.
2. To determine the water retention and flow characteristics of various soils.
3. To investigate the infiltration and evaporation of water from different soils.
4. To evaluate plant responses to soil drying, such as transpiration rate, stomata conductance, and xylem leaf water potential.

5. To utilize various sensors and techniques to measure water content and water potential within soil and plant systems.

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students will possess the ability:

1. To experimentally measure the physical and hydrological properties of soils.
2. To utilize advanced experimental methods and tools to quantify physical and hydrological properties of soils, including soil particle size distribution, soil retention curve, soil hydraulic conductivity curve, and water flow within soils and plants.
3. To experimentally compare the physical and hydrological properties of various soils.
4. To experimentally evaluate the response of plants to soil drying in various soils.

Lehr- und Lernmethoden:

This module is designed as a practical course, in which students will learn how to experimentally quantify the physical and hydrological properties of soils and plants. To achieve this, students will be divided into three groups. Two soil samples with contrasting textures will be selected, and each group will be assigned one sample. This means that there will be three replications of the two soil types, each managed by a different group.

In the first part of the practicum, students will be instructed in the quantification of soil physical properties that impact water retention and flow.

In the second part, students will grow plants in the two different soil textures and measure soil and plant water relations by determining the transpiration rate of the plants, the leaf water potential, soil water content, and soil water potential during soil drying cycles.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Zare, Mohsen, Prof. Dr. mohsen.zare@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Advanced experimental methods in soil and plant hydrology (Forschungspraktikum, 4 SWS)

Zare M [L], Zare M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

POL62200: Energy Transformation | Energy Transformation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

For this module, evaluations will be based on written work and a presentation. The written assignment for the module will be of a length of approximately 20-25 pages. The topic of the module paper is to be developed in consultation with the seminar leaders and will deal with a specific topic of the seminar (energy transformation) and its technological, political, and social dimensions. The paper will be introduced with a precise question and then analyzed in depth. The methodology of research needs to be indicated and a comprehensive bibliography included. Students will be expected to prepare and give a presentation of at least 20 minutes tied to a session topic. Group presentations of up to three students are possible as long as individual contributions are discernible.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Ring lecture „Politics & Technology“

Inhalt:

For a variety of reasons, including energy security, environment and climate concerns, and the potential to develop new technologies and processes, cities, countries and entire regions are pursuing low-carbon energy transitions. Understandings of what the best approach to a low carbon energy transition is, however, vary widely. The extent to which energy transitions are occurring in various sectors (power, heating/cooling, transportation) differs significantly. Why is this the case? What factors support or inhibit the scaling-up of policy solutions? What are the challenges associated with large scale energy system transformations? How similar or different are energy system transformations to other major transformations which have occurred in the past or which may need to occur in the future? This module will consider these and other questions in the context of Germany, at the European level and internationally.

Lernergebnisse:

After participating in this module, students will understand the arguments underpinning decisions to pursue low carbon energy transitions, how low carbon energy transitions are affected by broader economic, technological, and political factors, and the ways in which actors at the local, national, or international level may act to promote or inhibit change. They will have gained insights into system transformation thinking, understand aspects of the production, distribution and utilization of energy and their interplay; apply methods of comparative policy analysis to energy policy in different political systems; be able to identify challenges of policy-making in national politics and the European multi-level system; to critically analyze energy policy in Germany, Europe, and internationally (for example in China, Japan, India, the United States as well as at the global level); to analyze the factors determining German, European, and international energy politics, and to evaluate the effects of different energy policy governance instruments (like legal regulation, planning, incentive design, taxes, subsidies, etc.).

Lehr- und Lernmethoden:

The module is offered in the form of two seminars, each dealing with different, but complementary thematic areas. One will be focused more on the transition of the energy systems in Germany and Europe while the other will concentrate more on the international and global level. To obtain a deeper understanding of the module's topics a combination of independent work and general discussion will be used in the seminar. Seminars will include both direct input from the instructor and a wide variety of active learning methods. During the seminars, there will be in-depth discussions and inputs by students. Concrete examples will be used to practice, analyze, and evaluate the material which has been presented. Both the technical and scientific aspects of issues as well as their political and social implications will be discussed. The presentations developed and given by the students and ensuing discussions will contribute to the students' understanding of the seminar materials and instructor's inputs.

Medienform:

Online-Reader, PowerPoint

Literatur:

Moe, Espin. 2015. Renewable Energy Transformation or Fossil Fuel Backlash: Vested Interests in the Political Economy. Palgrave MacMillan.

Araújo, K., ed. 2022. Routledge Handbook of Energy Transitions. Routledge.

A reader of seminar texts with up-to-date and cutting edge scientific literature will be made available at the start of the semester.

Modulverantwortliche(r):

Schreurs, Miranda; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL62200) Energy Transformation (Seminar 1 + 2) (Seminar, 4 SWS)

Cetkovic S (Mohammed N)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT86700: EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master) | EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

During this module, students must complete following tasks: producing a presentation that provides information on the project concept development and implementation, as well as a final report, charting the progress of their work/research over time. These assessments will evaluate a) the success of the project and b) the learning success of the students in oral and written form.

Students will be graded based on the active participation in a group project (20%), a final presentation of project results (60%) and a final project report (20%). These examination requirements will assess the success of the project, but also examine the learning success of the students in oral and written form.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

This module is aimed at all students enrolled in a Bachelor or Master program at the TUM; it is thus designed as an interdisciplinary venue which brings together a range of scientific perspectives. No specific prior knowledge is required; however, its project-based character requires high levels of intrinsic motivation and the willingness to actively participate in a project.

Inhalt:

The way we live today produces a lot of waste. Aware of this fact, many initiatives try to stop this trend and reduce the amount of waste left by mankind. But there is still a lot to do! Waste is everywhere, not only in the use of packaging, in the over-use of natural resources, in the unuse of surplus or in the non-management of certain types of waste (chemical, nuclear). It also results from non-optimization of certain processes (energy loss during electricity production, extraction

efficiency of certain materials), in our inability to find sustainable alternatives (fossil fuels) or to consume differently (buy rather than repair). The process of waste reduction just began, and in order to succeed in leaving no waste behind, what will your contribution be?

The Technical University of Munich (TUM) joint forces with six leading universities of science and technology to foster the European spirit in a EuroTeQ format to promote innovative engineering education across Europe. Together we are creating the first EuroTeQ Collider in 2022. The Collider is an innovative learning format with the aim of bringing students together with vocational trainees and professionals to tackle challenges around the theme “Leave no waste behind”. The goal is to connect participants with different profiles and personalities to boost creativity, innovation, shared understanding, enabling participants to imagine new approaches and design disruptive solutions. The module is a seminar which gives students the opportunity to apply their knowledge on topics related to the theme “Leave no waste behind”. Within this overarching theme, we are offering challenges on three different topic-domains, namely:

- Cities (eg. construction/ building, public lighting, streets (trash bins))
- Energy (eg. renewable resources, transport, data (storing))
- Consumption (eg. food, plastics, fashion).

Within every topic domain, interdisciplinary (and international) teams of students, vocational trainees and professional learners are formed to develop solutions towards a desirable future, test and validate tools and create prototypes of their solutions.

A selection of the best projects will be presented in a major high-level event, the EuroTeQaThon. The winner teams of the EuroTeQaThon will be invited to present their projects at the European Commission.

Lernergebnisse:

After completion, all EuroTeQ Collider participants will be able to:

- Select and apply appropriate design, engineering and business approaches and tools to create an innovative and science-based solution to a real-life challenge.
- Develop a profound interpretation of a complex, real-life problem and its context using a system-thinking approach, considering multiple perspectives.
- Develop a problem-driven, creative, and integrative design, demonstrated by a concrete prototype that balances desirability, feasibility, and viability.
- Use disciplinary knowledge and expertise in an inter-disciplinary team to develop an innovative and scientifically sound solution in a European context.
- Communicate your ideas, at different levels of elaboration, via several mediums in an international context to a diverse set of stakeholders.
- Define and regularly reflect on personal and team development

Lehr- und Lernmethoden:

A range of teaching & learning techniques will be applied:

- (pre-recorded) videos and online presentations, with podcasts and interviews, Q&A Sessions with experts
- This module is focusing on service-learning and project-based learning

- After a set of introductory sessions which provide input on the core topics but also project management, students will work on their projects in groups. Progress will be determined through project presentations during the semester, continuous feedback from the instructors, as well as peer-to-peer feedback. –
- Presentational skills will be further facilitated through the requirement to present the final results
- As students and professionals will work together in a joint effort, all participants will not only improve their technical skills but also enhance their soft skills such as team spirit, flexibility to work in multicultural environments, and design thinking, which are also very important in professional life.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Wurster, Stefan; Prof. Dr. rer. pol.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(SOT82700, SOT86700) EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Seminar, 4 SWS)

Becker V, Wurster S (Schmid H)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI000286: Environmental and Natural Resource Economics | Environmental and Natural Resource Economics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success will be assessed by a written exam (120 minutes)..

By answering the questions, students show that they are able to understand the economic view of environmental and resource problems. Furthermore students show that they are able to compare and evaluate alternative economic instruments (e.g. taxes, emission permits, payments for environmental services). They show their ability to apply environmental policy instruments and valuation methods to the use of natural resources and specific pollution problems. Finally students demonstrate that they are able to conduct and interpret economic cost-benefit analyses.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

A basic knowledge in Microeconomic theory is recommended

Inhalt:

Building on the analysis of economic growth, we examine the interactions between economic growth and the environment. We analyse economic reasons for pollution problems and overexploitation of natural resources. We then examine economic conditions for a sustainable use of renewable and non-renewable resources. We discuss the suitability of economic policy instruments for reducing pollution and using natural resources more sustainably. In this context, we compare the economic efficiency of command and control measures with market-based instruments such as pollution taxes, emission trading and payments for environmental services. Next, we present monetary valuation methods for environmental non-market effects to empirically assess the economic performance of policy initiatives in the context of cost-benefit analysis.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students are able to understand the economic view of environmental and resource problems. They know alternative economic instruments, e.g. taxes, emission permits, payments for environmental services and how they work and are able to compare them regarding their economic efficiency. They know and can apply specific valuation methods to attach a monetary value to environmental effects and conduct and interpret economic cost-benefit analyses.

Lehr- und Lernmethoden:

The module will be held in the form of lectures which are partially combined with group discussions and exercises. The main learning objective is here to understand the economics of environmental policy. Lectures are a format suitable to convey theoretical knowledge about the welfare implications of policy interventions. Integrated exercises will help students to apply acquired knowledge to concrete problems and derive economically sound answers.

Medienform:

Literatur:

Jaeger, W.K. (2005): Environmental Economics. Island Press.
Kahn, J. R. (2006). The economic approach to environmental and natural resources, 3rd edition. South-Western, Mason.
Mankiw, N.G. and M.P. Taylor (2011): Microeconomics. 2nd Edition. South Western.
Perman, R., Y. Ma, J. McGilvray, M. Common (2003): Natural Resource and Environmental Economics. 3rd Edition. Pearson Education Limited.
Tietenberg, T. and L. Lewis (2010): Environmental Economics & Policy. Prentice Hall.
Wacker, H. and Blank, J. (1999): Ressourcenökonomik. Band I: Regenerative natürliche Ressourcen. R. Oldenbourg Verlag, München.
Wacker, H. and J. Blank (1999): Ressourcenökonomik. Band II: Erschöpfbare Ressourcen. R. Oldenbourg Verlag, München.

Modulverantwortliche(r):

Glebe, Thilo; PD Dr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001204: Economics of Water Use, Regulation and Markets | Economics of Water Use, Regulation and Markets

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written examination at the end of the semester of 120 mins (in class), students will demonstrate the ability to understand and analyze concepts and methodological approaches related to water resource management using economic terminology, and the ability to apply mathematical tools to solve specific calculus problems. A written exam is necessary to assess the students' holistic understanding and analytical competencies. Students will have to option to give an in-class presentation (~15 min) of a short research project related to water resource economics that they will choose from a list of references provided by the instructor. Students who are interested in participating in the research project activity will have to express their interest and choose a topic by the third week of the course. The in-class presentation (mid-term assignment) is optional and improves the final grade by 0,3. The extra credit from the in-class presentation cannot be transferred in the case of re-examination.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Students taking this course should be familiar with the basics of microeconomics as well as mathematical economics (derivatives, basic function integrals and graphs). However, all necessary concepts will be introduced before application.

Inhalt:

The course will examine the incentives that lead to overexploitation of water resources and how altering these incentives can promote socially optimal use patterns. The course will also provide the students with a set of analytical tools that can be used to work on water issues or natural resource issues more broadly.

Those topics are:

1. Introduction and Economics Basics
2. Agricultural Water Use
(water rights, agricultural water use efficiency and productivity, land allocation, technology choice, environmental quality)
3. Residential Water Use
4. Water, Land Use and Environmental Aspects of Biofuel Production
5. Other Approaches to Value Water
(hedonic modelling, experimental economics, nonmarket valuation approach)
6. Intertemporal and Interregional Aspects of Water
7. Water Markets Around the World
(Europe, China, USA)

Lernergebnisse:

This course is designed to introduce students to the subject of water economics.

Upon successful completion of the module, students will be able to:

- understand the basic concepts and economic models used to study the economics of water resources issues.
- select and apply the appropriate economic model to solve water policy problems as for example producer's profit or consumer's utility maximization.
- provide economic intuition for mathematical answers to water management problems.
- apply models to address a wide range of water resource problems and assess the economic effects of decision making process at different levels based either on the water demand or the water supply side of the economy.
- critique journal articles pertaining to economics of water resources.

Lehr- und Lernmethoden:

Theoretical concepts and example exercises will be given by the lecturer on the blackboard and by PowerPoint presentations to build the required knowledge base in water resource economics. Q&A sessions at the beginning of each lecture will be provided to recapitulate the previous lecture. In addition, under the supervision and help of the lecturer, in-class application exercises will be used to create real-world water management problems for which students in randomly assigned groups will create and solve problems. Discussion of relevant scholarly articles and literature will be used to aid understanding of the topic covered.

Medienform:

Presentation slides, Blackboard, hand-outs, Moodle course to provide materials (pdf of papers to read)

Literatur:

Auffhammer, M. et al., "The Value of Supply Reliability in Urban Water Systems," Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, Working paper.

Caswell, M. & D. Zilberman, "The Effects of Well Depth and Land Quality on the Choice of Irrigation Technology," American Journal of Agricultural Economics 68(1986): 798-811.

Chong, H. & D. Sunding, "Water Markets and Trading," Annual Review of Environment and Resources 31(2006): 239-264.

Gisser, M., "Groundwater: Focusing on the Real Issue," Journal of Political Economy 91(1983): 1004-1027.

Green, G. et al., "Explaining Irrigation Technology Choices: A Microparameter Approach," American Journal of Agricultural Economics 78(1996): 1064-1072.

Renwick, M. & R. Green, "Do Residential Demand Side Policies Measure Up? An Analysis of Eight California Water Agencies," Journal of Environmental Economics and Management 40(2000): 37-55.

Zilberman, D. et al., "Changes in Water Allocation Mechanisms for California Agriculture," Contemporary Economic Policy 12(1994): 122-133.

The list will be expanded and updated using material from a variety of textbooks and journal papers corresponding to each of the topics.

Modulverantwortliche(r):

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Economics of Water Use, Regulation and Markets (WI001204, englisch) (Vorlesung, 4 SWS)

Sauer J [L], Vrachioli M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0228: Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping | Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination uses the format of Report (project report + presentation), in which students should demonstrate that they are able to apply the gained skills to address certain questions in research or applications, in the context of (but not limited to) precision agriculture and plant phenotyping. The final grades are calculated from the following elements:

- On the topic of choice, each group of students (e.g., 3-4 persons but can also be solo) writes a project report (8-10 pages of A4 single line format, excluding references) (75% of the total grade), and
- Each group presents project results in 15 min following 5 min discussion (25% of the total grade).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- Knowing the basics of scientific programming (e.g., R, Matlab) is recommended.
- Knowledge gained in the course module "Precision Agriculture" is recommended, but not mandatory.

Inhalt:

The module aims to transfer the practical methods and skills of using novel technologies for precision agriculture and plant phenotyping. Main topics include:

1. cameras, sensors, and integrated systems used in precision agriculture and plant phenotyping;
2. basics of using Matlab, R, and other related software packages;
3. drone (UAV) operation, image data acquisition and analysis pipeline;
4. spectrometer operation, plant and soil spectral measurements, and spectral data analysis;
5. digital image analysis methods and software packages;

6. GIS tools for spatial data analysis and visualization;
7. satellite imagery data acquisition, processing, and analysis;
8. detection of plant biotic and abiotic stresses using different sensors;
9. measuring field spatiotemporal variability and crop yield;
10. data science methods in precision agriculture and plant phenotyping;

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students will be able to:

- understand the basics of characterizing plant traits and crop field variability using non-destructive methods;
- apply basic sensors and software packages (e.g. R, Matlab) in practices;
- evaluate the potentials and limitations of different sensors and data science methods (e.g. for image segmentation and classification);
- design sensing and data analysis pipelines for solving practical problems;
- develop critical and systematical thinking skills;
- to present their results in a clear and comprehensible manner to an audience

Lehr- und Lernmethoden:

- The module delivers the practical skills of precision agriculture and plant phenotyping through demonstrations of operational and analytic methods, hands-on practices, and computer exercises.
- Students actively participate in the exercises and discussion, and write learning journals to reflect the critical aspects in the exercises, e.g., application potentials and limitations of methods.
- Students conduct exercises through teamwork, write reports on topics of choice, and present the results and discuss with classmates.

Medienform:

Zoom, Scripts, PowerPoint

Literatur:

- Current literature related to the topics

Modulverantwortliche(r):

Yu, Kang; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Plant Phenotyping and Precision Agriculture Exercises (Übung, 4 SWS)

Camenzind M, Mokhtari A, Yu K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1876: Entrepreneurship in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft | Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer 120-minütigen schriftlichen Klausur. Dabei wird das ganzheitliche Verständnis und die Darstellungskompetenz hinsichtlich der theoretischen und konzeptionellen Ansätze von Entrepreneurship geprüft.

Darüber hinaus werden die Studierenden die Venture-Gründungsprozesse und Risiken in Innovations- und Produktentwicklung analysieren, unternehmerische Kooperationen in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft beurteilen, und dazu gehörige Management- und Organisationsstrukturen gestalten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlagen der Mikroökonomie, Grundlagen der Marktlehre (Bachelor Studiengang)

Inhalt:

Das Modul vermittelt und diskutiert die Prinzipien, theoretischen Ansätze und Bedeutungen von Entrepreneurship-Orientierungen, um die Anwendung von Innovationen und unternehmensgründungsbezogenen wirtschaftlichen Tätigkeiten in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft zu unterstützen. Die Lehrveranstaltung schließt die folgende Themen ein:

- Prinzipien des Entrepreneurship und Entrepreneurship-Orientierungen in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft
- Innovation- und Produktentwicklungsprozess und dazu gehörige unternehmerische Chancen und Risiken
- Unternehmerische Strategien und Kollaborationen im Venture-Gründungsprozess

- Methodische Ansätze (z.B. "attribute mapping", "the strategy canvas", verschiedene ökonometrische Ansätze) zur Erklärung und Evaluierung von entrepreneurshipbezogenen Tätigkeiten und Venture-Gründungsprozessen
- Nachhaltiges Entrepreneurship

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierende in der Lage:

- die Prinzipien von Entrepreneurship und Unternehmensgründung in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft zu verstehen,
- qualitative und quantitative Methoden zur Erklärung und Beurteilung von Entrepreneurship bezogene Aktivitäten zu verwenden,
- die Risiken und Chancen in Innovations- und Produktentwicklung zu analysieren,
- Kooperationen und Strategien in Entrepreneurship und Unternehmensgründung zu beurteilen, und
- Venture-Gründungsprozesse und dazu gehörige Management- und Organisationsstrukturen zu entwickeln

Lehr- und Lernmethoden:

Mit Hilfe von Vorlesungen werden die theoretischen Ansätze und Konzepte von Entrepreneurship und Unternehmensgründungsprozess vermittelt. Gruppenarbeiten und Präsentationen dienen dazu praxisnah Probleme und Lösungsvorschläge beschreiben und bearbeiten zu können.

Medienform:

Präsentationen, Fallbeschreibungen, Skripte

Literatur:

- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing*, 18: 105–123.
- Berti, G. and Mulligan, C. (2016). Competitiveness of Small Farms and Innovative Food Supply Chains: The Role of Food Hubs in Creating Sustainable Regional and Local Food Systems. *Sustainability*, 8 (616): 1-31.
- Bolton, W.K. and Thompson, J.L. (2000). *Entrepreneurs: Talent, Temperament, Technique*. Butterworth Heinemann, Oxford.
- Casson, M., (2003). *The Entrepreneur*, New York, NY: Edward Elgar Publishing.
- Dunkelberg, et al. (2013). Do entrepreneurial goals matter? Resource allocation in new owner-managed firms. *Journal of Business Venturing*, 28: 225–240.
- Grichnik, D. (2006). *International Entrepreneurship: Entscheidungs- und Risikoverhalten von Unternehmensgründern und Venture-Finanziers in kulturellen Kontexten — Theoriebildung und empirische Analysen*. Berlin: Duncker & Humblot-Verlag.
- Howieson, et al. (2014). New Product Development in Small Food Enterprises. *Journal of New Business Ideas & Trends*, 12(1): 11 - 26.
- Joakim, T. et al. (2016). Business model innovation in the agri-food sector: a literature review. *British Food Journal*, 118(6): 1462-1476.

Kim, W.C. and Mauborgne, R. (2005). Blue Ocean Strategy, Harvard Business School Press: Boston.

Shane, S. and Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research, *Academy of Management Review*, 25(1): 218–228.

McGrath, R. G. and MacMillan, I. (2000). The Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty.

Mirzaeia, O. et al. (2016). Product and Marketing Innovation in Farm-Based Businesses: The Role of Entrepreneurial Orientation and Market Orientation. *International Food and Agribusiness Management Review*, 19(2): 99-130.

Morris, et al. (2017): Farm diversification, entrepreneurship and technology adoption: Analysis of upland farmers in Wales. *Journal of Rural Studies* 53: 132-143.

Shadbolt, M.N. and Olubode-Awosola, F. (2016). Resilience, Risk and Entrepreneurship. *International Food and Agribusiness Management Review*, 19(2): 33-52 .

Sporleder, et al. (2008). Innovation in Food Products: First-mover Strategy and Entropy Metrics. *International Food and Agribusiness Management Review*, 11(3): 139-164.

York, G.J. and Venkataraman, S. (2010). The entrepreneur–environment nexus: Uncertainty, innovation, and allocation. *Journal of Business Venturing*, 25: 449–463.

Die Liste wird anhand von weiteren thematisch relevanten Büchern, Zeitschriftenartikeln und aktuellen Themen aktualisiert

Modulverantwortliche(r):

Getachew Abate Kassa getachew.abate@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2724: Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry | Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The oral examination will be held either as an individual or a group examination. If more than 40 students sign in for the examination the oral examination can be done in a written form (Klausur, 90 min). The duration of the oral examination is 20 min per person. The Students are able to describe typical agricultural production, the environmental impact and the measurement procedures to quantify and to qualify these impacts. On that basis they are able to weigh the advantages and disadvantages of possible measures of air pollution in agriculture.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in the field of agriculture; willingness to learn about the causal relation between agriculture and emission control.

Inhalt:

Upon completion of the module, students are able to understand and analyze:

- the principle of agriculture in plant and livestock production on a basic level
- the main emissions caused by agricultural processes on a deeper level
- interactions of agricultural processes with the emission
- the environmental effects of these emission
- the measurement procedures to qualify and quantify agricultural emissions
- possibilities of emission abatement in land-use and animal husbandry.

Lernergebnisse:

At the end of the module students are able to:

- understand the interrelation between local causes and global impacts,

- apply the comprehension of basic physical, chemical, and biological principles to phenomena in practice,
- evaluate measurement techniques in a qualitative manner,
- evaluate measures and techniques of environment protection;
- understand the interrelation between animal husbandry and air pollution control,
- derive adequate measures of environmental protection.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, practice course.

Medienform:

PowerPoint-slides, short clips.

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

Dr. Stefan Nesor – Bavarian State Research Center for Agriculture; Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry; Voettinger Strasse 36, 85354 Freising, 0049 8161 713566; stefan.nesor@lfl.bayern.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Emission control in Land-Use and Animal Husbandry (Vorlesung, 3 SWS)

Nesor S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2732: Environmental Monitoring and Data Analysis | Environmental Monitoring and Data Analysis

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Upon completion of the module, the students have a profound understanding of key aspects of environmental monitoring and are able to choose appropriate as well as to efficiently run environmental measurements, to reproducibly analyze acquired data and to clearly communicate results of environmental measurements.

The examination of the module will be in the form of a written examination (Klausur, 180 min); which consists of two sub parts: first a written part (40%, approx.60 minutes) on monitoring concepts and second a programming part on handling environmental monitoring datasets (60%, approx. 120 minutes).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in R is recommended.

Inhalt:

1 Environmental monitoring including principles, techniques and management issues used in environmental monitoring and assessment; Observing, recording, communicating and archiving collected data and providing it to project stakeholders in order to identify sustainable and responsible environmental practices.

Optional: short course Aerobiology, GAW program, visit of companies

2 Environmental data analysis

Introduction to data analysis with R; Principles of reproducible research and implementation with R; Pipelines for environmental data analysis from obtaining data via cleaning and transforming to modelling and visualization with modern R; Coverage of data retrieval from different storage types for climate, proxy, phenology, and other data (text- based, netCDF, data bases); Modeling and visualization as complementary strategies for hypothesis-driven data analysis, based on published research from different fields of environmental sciences

Lernergebnisse:

After this module, the students can plan, implement and run environmental measurements. They are able to efficiently analyze environmental data sets, including download and import of data sets and visualization and modelling with R.

Lehr- und Lernmethoden:

Course 1 is a combined lecture and exercise sessions where students will work on applied case studies and exercises related to environmental / meteorological monitoring.

Course 2 then offers combined lecture and exercise sessions at the PC lab on how to efficiently analyze those environmental data sets of course 1.

Medienform:

PowerPoint Presentation, Field work, Interactive documents for data analysis

Literatur:

Beginner level tutorials for Swirl (<http://swirlstats.com/>)

Modulverantwortliche(r):

Menzel, Annette; Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Environmental monitoring and data analysis; ecological data analysis (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Menzel A [L], Buras A

Environmental monitoring and data analysis; ecological monitoring (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Menzel A [L], Lüpke M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU62039: Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen | Case Studies of Sustainable Urban Developments and Infrastructure [FNQSI]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird durch die Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit in Form eines Essays (etwa 5-7 Seiten) erbracht. Dieses wird in Gruppen von 2-3 Student*Innen erarbeitet. Zum Ende des Semesters werden die Ergebnisse in einem benoteten Kurzvortrag präsentiert und abschließend besprochen.

Dabei soll nachgewiesen werden, dass die Student*Innen sowohl die wesentlichen Aspekte, wie eine nachhaltigen Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklung an der behandelten Fallstudie umgesetzt wurde, verstanden haben und kritisch reflektieren können wie auch in angemessener Form präsentieren können.

Die Gesamtnote des Moduls setzt sich aus dem Essay (70%) sowie dem Kurzvortrag (30%) zusammen. Die Prüfungsleistung erfolgt Online: das Essay wird auf Moodle hoch geladen und die Präsentationen finden über ZOOM statt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Inhalte der Module

BV620007 Grundlagen des nachhaltigen Bauens
BV000029 Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul
BV000031 Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul

sollten den Student*Innen geläufig sein.

Inhalt:

In diesem Modul werden die Zusammenhänge zwischen stadtplanerischen und ingenieurwissenschaftlichen sowie architektonischen Konzepten und den hiermit in Verbindung stehenden Energie-, Stoff- und Verkehrsströmen aufgezeigt und vor allem deren Umsetzung genauer behandelt.

Einzelne Projekte im Bereich Hoch- und Tiefbau sowie Infrastruktursysteme und Siedlungsquartiere werden genauer betrachtet und analysiert. Die Umsetzung dieser Projekte unter Berücksichtigung des Standortes, der sozialen und gesellschaftlichen Aspekte sowie die Einbindung der energetischen und politischen Fragestellungen werden anhand von Fallstudien praxisnah untersucht. Der Neubau ebenso wie Vorhaben der Sanierung, Projekte im Bereich Plusenergiehaus, Null-Emissionsquartiere werden herangezogen.

Hierbei wird auf die Kriterien der Nachhaltigkeit exemplarisch in den Phasen Planung, Bau, Betrieb und Rückbau eingegangen, um in einer aktiven Auseinandersetzung zukünftig Gebäude, Strukturen, Systeme und Entwicklungen bewerten zu können.

Lernergebnisse:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Student*Innen in der Lage:

- die Kriterien für Nachhaltigkeit anhand von beispielhaften Projekten anzuwenden sowie deren Beeinflussung und Wechselwirkungen bei den mitspielenden Parameter zu verstehen.
- nachhaltige Entwicklungen in Städten und Quartieren sowie von Tief- und Hochbauten unter räumlichen, strukturellen, materiellen, kulturellen und gesellschaftlichen Aspekten zu verstehen.
- die verschiedenen Subsysteme wie Infrastruktur, Gebäudebestand, Neubau, städtebauliche Rahmenbedingungen, Energieversorgung, Verkehr, Mobilität, Wasser, Müll, Nahrung, Bildung, soziale Struktur, Ressourcen/ Kreisläufe auf Quartiersebene, Mikroklima, Lebensqualität, Gesellschaftsstrukturen, Nutzungsstrukturen, Wirtschaftsstrukturen zu bewerten.
- Konzepte der aktiven und passiven Gebäudetechnik sowie intelligente Gebäudehüllen und Systeme der Gebäudesteuerung zu verstehen.
- Faktoren wie Komfort, Klima, Energieverbrauch, Endlichkeit der Ressourcen und CO₂ Ausstoß und deren gegenseitige Beeinflussung zu verstehen.
- szenarische Analysen und Beispiele zu verstehen und diese auf andere Objekte mit eigenen Lösungsvorschlägen anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesungsreihe sowie einem Seminar zusammen.

Ergänzend zu den Dozent*Innen sind externe Expert*Innen aus Wissenschaft und Praxis in die Vorlesungsreihe eingebunden. Die verschiedenen Akteur*Innen der Stadtentwicklung vermitteln den Student*Innen praxisnah Einblicke in die unterschiedlichen Subsysteme der Stadt und stehen für Diskussionen zur Verfügung.

Im Seminar werden die in der Vorlesung vermittelten Inhalte durch interaktive Formate wie Workshops, Diskussionen, studentische Präsentationen und Gruppenbetreuungen sowie eine mehrtägige Exkursion zur aktuellen Fallstudie weiter vertieft.

Die Teilnehmer*Innen des Moduls suchen sich zu Beginn des Semesters jeweils ein Thema/Objekt aus den Lehrinhalten aus. Die möglichen Schwerpunkte beziehen sich auf die Fallstudie des aktuellen Semesters. Diese sind einem der übergeordneten Themenfeldern der Stadt wie beispielsweise Materialströme, Mobilität, Quartiere oder Gebäude zugeordnet.

Während des Semesters wird das gewählte Thema/Objekt von den Student*Innen intensiv untersucht, ggf. vor Ort besichtigt sowie vorgestellt. Die Erarbeitung findet in kleinen Gruppen von jeweils 2-3 Student*Innen statt.

Zusätzlich werden durch begleitende Workshops einzelne Inhalte und Methoden weiter vertieft. Die Zwischenpräsentationen, im Verlaufe der Erarbeitung des Essays, dienen der Übung.

Die Student*Innen gestalten aktiv die Exkursionskomponenten mit und erarbeiten hierzu teils eigenständige Konzepte und Strategien.

Gegen Ende des Semesters wird das Ergebnis als schriftliche Ausarbeitung (Essay mit 5-7 Seiten zzgl. Grafiken, Bilder, Anhänge etc.) abgegeben.

Anschließend wird es in Form eines Kurzvortrags vorgestellt und gemeinsam diskutiert. In der Regel stellen die Student*Innen jeweils die Arbeit einer anderen Gruppe vor

Medienform:

Folien, Skriptum (wird erarbeitet aus den jeweiligen Vorlesungsschwerpunkten des Semesters), Poster, Präsentationen.

Exkursionen und Besichtigung der in den Fallstudien besprochenen Objekte mit unterstützenden Gastvorträgen und Führungen vor Ort.

Literatur:

Bott, H., Grassl, G. C., & Anders, S. (2018). Nachhaltige Stadtplanung: lebendige Quartiere, Smart Cities, Resilienz

(2. Aufl., überarbeitet und aktualisiert). München: Detail.

Ekardt, F. (2016). Theorie der Nachhaltigkeit: Ethische, rechtliche, politische und transformative Zugänge - am

Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel (2. Aufl., vollständig überarbeitet und aktualisiert).

Baden-Baden: Nomos.

Friedman, T. L. (2009). Hot, flat, and crowded: Why we need a green revolution--and how it can renew America

(Release 2.0, updated and expanded ; 1st Picador ed.). New York: Picador/Farrar, Straus and Giroux.

Heck, H.-D., & Meadows, D. L. (1972). Dennis Meadows [u.a.] Die Grenzen des Wachstums (The limits to growth, dt.).

McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to cradle: Remaking the way we make things (First edition). New York: North Point Press.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1992). [Hauptband] (6. Aufl.). Die neuen Grenzen des Wachstums: die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen / Donella H. Meadows: A. Stuttgart: Dt. Verl.-Anst.

Zusätzlich wird zu Semesterbeginn jeweils eine ergänzende fallstudien-spezifische Literaturliste auf Moodle zur Verfügung gestellt.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr.-Ing. Werner Lang sekretariat.enpb.bgu@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Nachhaltige Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen (Vorlesung, 2 SWS)

Lang W [L], Denk A, Lang W, Schwering K

Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen (Seminar, 2 SWS)

Lang W [L], Denk A, Lang W, Schwering K, Stark da Silva P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2716: Forest Growth and Forest Operations | Forest Growth and Forest Operations

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success of the module Forest Growth and Forest Operations will be assessed by a written examination of 90 minutes. This is due to the fact that biometric topics, growth processes and analyses as well as the forest growth modelling part of the lecture can be presented best in a written form by drawings, figures, calculation schemes, etc. For example the description of biological processes and growth cycles in forest growth simulators can best be explained and depicted by graphical representations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in biology and forest science.

Inhalt:

The part Forest Growth deals with objectives and methods of forest growth and yield science. First, as fundamental topic, principal factors of the organic production of forest stands based on the driving forces (climate, water, nutrients) are shown and explained. In a next step growth and yield is analyzed more closely as part of the total production of plant communities. This leads to principles of tree shape development, tree growth and carbon dynamics in general. From individual tree growth the course proceeds to structure and development of whole forest stands. Both previous subjects provide the basic knowledge for understanding the effect of silvicultural treatment on quantitatively measured growth and yield characteristics. Growth trends, productivity and carbon dynamics of the main tree species in Central Europe are presented. Analyses of stand structure, growth and yield in the view of climate change are discussed. Different types of forest growth models on tree, stand and forest enterprise levels are introduced. The part Forest Operations can be divided in 5 topics: (1) Overview of mechanized harvesting (methods and

most common systems), (2) Environmentally sound resource road planning and construction, (3) Assessing the environmental impacts of forest operations on forest stands and soils, (4) Means of eco-efficient wood transportation from the forest to the mill and (5) Current developments in small-scale forest operations.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, students are able to

- Understand the environmental factors influencing the forest stand production
- Describe the effects of silvicultural treatment on quantitatively measured growth and yield characteristics
- Understand the principles of growth models
- Analyze and evaluate the impact of environmental changes on tree and stand growth
- Create possible silvicultural measures to mitigate negative effects of environmental changes on forest stand growth
- Understand and evaluate the impact of biotic and abiotic factors on growth, vitality and stability of individual trees and forest stands
- Understand the fundamentals of sound resource road planning and construction
- Describe the links between mechanized harvesting and potential stand and soil damages
- Evaluate the productivity and carbon footprint of different harvesting systems.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures and presentations, field trip (optional).

Medienform:

Lectures and presentations (pdfs).

Literatur:

FOREST GROWTH: Pretzsch, H., (2009): Forest Dynamics, Growth and Yield. Springer Verlag, Berlin, 664 S. 2009 published as Hardcover (ISBN 978-3-540-88306-7) 2010 published as paperback (ISBN 978-3-642-14861-3) FOREST OPERATIONS: Bowers, S. 2012. Designing woodland roads. Oregon State University. EC 1137. 21 pp. Dykstra, D. P. and Heinrich, R. 1996. FAO Model code of forest harvesting practice. 85 pp. Enters, D., Applegate, G.B., Kho, P. C.S., and Man, G. (Eds.) 2002. Applying reduced impact logging to advance sustainable forest management. FAO. Heinrich, R. Recent developments on environmentally friendly forest road construction and wood transportation in mountainous forests. Rummer, B. 2009. New technology in forest operations. www.forestlandowners.com. 3 pp. Sutherland, B.J. 2003. Preventing soil compaction and rutting in the boreal forest of western Canada. FERIC. 53 pp.

Modulverantwortliche(r):

Rötzer, Thomas; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Low Impact Forest Operations (Vorlesung, 1,5 SWS)

Engler B, Bauer E

Low Impact Forest Operations Technology (Exkursion, ,5 SWS)

Engler B, Bauer E

Forest Growth (Vorlesung, 2 SWS)

Pretzsch H, Rötzer T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4098: Forestry Raw Materials and their Utilization | Forestry Raw Materials and their Utilization

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning success will be assessed by a written examination (duration 60 min) where students are expected to demonstrate the level of knowledge and their ability to use and apply it in solution finding strategies. Additionally a midterm Assignment (voluntarily), the students have to prepare and give a structured oral presentation in a seminar organized at the end of the summer term. The topic of the presentation is defined in agreement with the lecturer. The presentation may be prepared either individually or in groups of two. The midterm presentation Assignment allows to improve the examination mark by 0.3.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basics of biology, chemistry, physics and sciences to deal with the biological production, and the processing and conversion processes of wood to final products, and the environmental assessment.

Inhalt:

1. Overview and global potential of forest resources;
2. Availability, characteristics and properties of forest based products (wood and non-timber forest products);
3. Technologies and processes from raw materials to final products: sawn timber, wood-based products, pulp and paper;
4. Criteria and rules of a resource efficient application;
5. Environmental assessment of forestry raw materials and products.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of the module students are able to:

- illustrate the multidisciplinary of forests and their products;
- propose options to maximize the value chains of forest based products;
- exemplify production and process technologies and typical sector industries;
- demonstrate the role, potential and limitations of forestry raw materials in the framework of sustainable development;
- outline economical, environmental and social aspects of typical products and applications;
- develop strategies to strengthen the value and impact of typical forestry raw materials and non-timber forest products.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, exercises, seminar, Optional: visits to laboratories and industry.

Medienform:

Demonstration material: raw materials and products; PP presentations; videos.

Literatur:

Fengel, D.; Wegener, G. (2003): Wood - Chemistry, Ultrastructure, Reactions. Kessel Publishers
Dinwoodie, J.M. (2000): Timber: Its nature and behaviour. Van Nostrand Reinhold Publishers
Forest Products Laboratory (ed) (2010): Wood as an Engineering Material: <http://www.fpl.fs.fed.us-documents-FPLGTR-fplgtr.113-PL113.htm>.
Rowell R. ed. (2012): Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. Sec. Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 703 pp.
Shmulsky, R., Jones P.D (2011): Forest Products & Wood Science, 6th ed. Wiley-Blackwell, Chichester UK

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Klaus Richter – Lehrstuhl für Holzwissenschaft Winzererstr. 45, 80797 München, Tel.: 089/ 2180 - 6421, richter@hfm.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Forestry Raw Materials and their Utilization (Übung, 2 SWS)

Richter K, Sanchez-Ferrer A, Khaloian Sarnaghi A

Forestry Raw Materials and their Utilization (Vorlesung, 2 SWS)

Richter K, Sanchez-Ferrer A, Khaloian Sarnaghi A, van de Kuilen J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4161: Forest Management | Forest Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module integrates different scientific and management methods with the objective to develop concepts for the sustainable management of forest. Forest managers must understand complex content and be able to explain it to a critical audience. The learning outcome will be assessed by an oral exam (30 minutes) covering the whole outcomes of the module.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None.

Inhalt:

1. Definition of forest and forest ecosystem
2. Overview of forestry on global, regional and local scales
3. Introduction into objectives and methods of forest ecosystem management and forest management planning
4. Demonstration of forest decision support systems and multiple-objective optimization
5. Overview of silvicultural techniques
6. Basic Knowledge of Forest economics
7. Demonstration of examples in lowland and mountain forest management.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students are able to:

- understand different concepts of forest management
- understand different demands in forest management
- apply means of linear programming to harmonize different measures
- apply decision support systems
- evaluate different forest management measures.

Lehr- und Lernmethoden:

The module is separated into lectures and exercises. Lectures providing the theoretical foundations and concepts in Forest Management.

Exercises are done in supervised groups in the field.

Medienform:

PowerPoint presentations, additional reading material, software application.

Literatur:

FAO (2018): State of the World's Forests; FAO (2016): Global Forest Resources Assessment 2015.

Modulverantwortliche(r):

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Forest Ecosystem Management (Vorlesung, 2 SWS)

Felbermeier B [L], Annighöfer P, Felbermeier B

Forest Management Planning (Übung, 3,5 SWS)

Knoke T, Bödeker K, Döllerer M, Holzer D, Pintado K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4189: Fisheries and Aquatic Conservation | Fisheries and Aquatic Conservation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a 60 min. written exam (Klausur). In addition, the students need to prepare a 10-15 min. presentation in the practical exercise. Gradings from the examination and the presentation are weighed in the ratio 2:1. The examination means to measure the student's ability to assess anthropogenic influence on aquatic ecosystem functioning, evaluate the socioeconomic importance of fisheries and aquaculture, explain factors affecting susceptibility to and recovery from overexploitation, create and apply sustainable aquatic conservation tools and recall fisheries management tools for wild populations as well as of the underlying biological principles such as fish population dynamics. In the written examination students demonstrate by answering questions under time pressure and without helping material their theoretical and practical (e.g. application of methods) knowledge about fisheries management. For answering the questions, the students require their own wording. In the practical exercise the students prepare a presentation in form of a brochure, poster, video or podcast. For the presentation, the student is expected to demonstrate that he or she is capable of preparing a certain topic within a given time frame in such a way as to present or report it in a clear and comprehensible manner to specific target audiences in the context of fisheries and aquatic conservation.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in aquatic biology, social sciences, conservation biology and management; this course can be selected independently from other courses in the fields of Fish Biology and Limnology at TUM

Inhalt:

The module combines the theoretical background and the practical implementation of fisheries management and aquatic conservation. The key aspects are:

1. Introduction to fish, shellfish and fisheries management,
2. The socioeconomic importance of fisheries and aquaculture,
3. The functioning of aquatic ecosystems and the impacts of fisheries on aquatic ecosystem health,
4. Factors affecting susceptibility to and recovery from overexploitation,
5. Fisheries Management Tools for wild populations,
6. Aquaculture,
7. Aquatic Biodiversity Conservation,
8. Case study and knowledge transfer/communication exercise

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand the importance of aquatic resources for mankind and the variables which influence ecosystem functions as well as the principles of aquatic biodiversity conservation. They are able to analyze the effects of natural and man-made disturbances in aquatic ecosystems (e.g. overexploitation) based upon an interdisciplinary understanding of methodological aquatic and fisheries biology, human dimensions, socioeconomic factors and management skills. In addition, students are able to objectively integrate knowledge from different disciplines (e.g. fish biology, conservation biology, commercial fishing techniques, aquatic habitat assessment and management) to evaluate sustainable resource management.

Lehr- und Lernmethoden:

The module combines a lecture "Fisheries Management" with an accompanying practical exercise "Applied Aquatic Conservation". The lecture contents will be presented using lectures based on power-point presentation, group work and interactive role plays in order to combine activating teaching methods with classic presentation techniques. In the accompanying practical exercise to the lecture the students will apply the gained theoretical knowledge by conducting case studies or participating research experiments with various content in the field of freshwater ecology and aquatic conservation. The content of the practical work is incorporated into running research projects at the chair (e.g. habitat restoration, artificial breeding programs, habitat assessment, conservation genetics). Additionally, the students learn to independently screen the respective literature in this field and learn methods in science communication.

Medienform:

Form of presentation: lecture, case study, movie segment and practical exercise
material: lecture notes, flip-chart/board, plus different materials for methodological/technical training

Literatur:

1. King (2007) Fisheries Biology, Assessment and Management
2. Helfman (2007) Fish Conservation: A guide to understanding and restoring global aquatic biodiversity and fishery resources
3. Moyle & Cech (2004) Fishes An introduction to Ichthyology
4. Primack (2008) A primer of conservation biology

Modulverantwortliche(r):

Geist, Jürgen; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fisheries Management (Vorlesung, 2 SWS)

Geist J

Applied Aquatic Conservation (Übung, 2 SWS)

Geist J [L], Pander J, Zingraff-Hamed A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN2124: Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization | Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: schriftliche Klausur

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 75-minütigen schriftlichen Klausur erbracht, in der die Studierenden anhand der gestellten Aufgaben nachweisen, dass sie über Kenntnisse der grundlegenden mathematischen Methoden verfügen, und diese erfolgreich bei der Lösung von einfachen, abstrakten mathematischen Problemstellungen anwenden können. Ferner demonstrieren die Studierenden beim Lösen von Aufgaben mit Bezug zu konkreten Anwendungen in Image Processing und Computer Vision, dass sie Anwendungsprobleme mathematisch formulieren können, ihre mathematischen Eigenschaften analysieren können, und mit geeigneten Methoden lösen können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

IN0015 Diskrete Strukturen, IN0018 Diskrete Wahrscheinlichkeitstheorie, IN0019 Numerisches Programmieren, MA0901 Lineare Algebra für Informatik, MA0902 Analysis für Informatik

Inhalt:

Grundlegende, oft angewandte Techniken werden in der Vorlesung präsentiert und anhand von Anwendungen aus Image Processing und Computer Vision demonstriert. Dieselben mathematischen Methoden kommen aber auch in anderen Ingenieurs-Disziplinen wie Künstliche Intelligenz, Machine Learning, Computergrafik, Robotik etc. zum Einsatz.

Folgende Inhalte werden beispielhaft behandelt:

- Lineare Algebra

- ++ Vektorräume und Basen
- ++ Lineare Abbildungen und Matrizen
- ++ Lineare Gleichungssysteme, Lösen von linearen Gleichungssystemen
- ++ Methode der kleinsten Quadrate
- ++ Eigenwertprobleme und Singulärwertzerlegung
- Analysis
- ++ Metrische Räume und Topologie
- ++ Konvergenz, Kompaktheit
- ++ Stetigkeit und Differenzierbarkeit im Mehrdimensionalen, Taylor-Entwicklung
- Optimierung
- ++ Existenz und Eindeutigkeit von Minimierern, Identifikation von Minimierern
- ++ Gradientenabstieg, Conjugate Gradient
- ++ Newton-Verfahren, Fixpunktiterationen
- Wahrscheinlichkeitstheorie
- ++ Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen
- ++ Erwartungswert und bedingte Erwartung
- ++ Schätzer, Expectation Maximization Methode

In den Übungen gibt es die Möglichkeit für die Teilnehmer bei der Implementation oder Anwendung der Methoden zur Lösung von realen Problemstellungen ein tieferes Verständnis zu erlangen und praktische Erfahrung zu sammeln.

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verstehen die Teilnehmer die grundlegenden mathematischen Techniken und Methoden. Sie sind dann in der Lage, reale Aufgabenstellungen im Gebiet Imaging und Visualisierung zu formulieren sowie Methoden für die Problemlösung auszuwählen, zu optimieren und zu bewerten. Sie können diese Techniken und Methoden auch auf andere Ingenieurs-Disziplinen wie Künstliche Intelligenz, Machine Learning, Computergrafik, Robotik, etc. anwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentation mit Tafelanschrieb vermittelt. Studierende werden insbesondere durch die Lösung von Übungsblättern zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und ihren Anwendungen angeregt. Die Lösung der Übungsaufgaben wird in der Übungsveranstaltung besprochen.

Medienform:

Folienpräsentation, Tafelanschrieb

Literatur:

MATLAB

- Cleve Moler, first chapter of Numerical Computing with MATLAB, SIAM Linear Algebra
- Yousef Saad, Iterative Methods for Sparse Linear Systems, SIAM

- Lloyd N. Trefethen and David Bau, Numerical Linear Algebra, SIAM
- Gilbert Strang, Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press Analysis
- Walter Rudin, Real and Complex Analysis, McGraw-Hill Optimization
- Ake Björck, Numerical Methods for Least Squares Problems, SIAM
- Jonathan Shewchuk, An Introduction to the Conjugate Gradient Method Without the Agonizing Pain
- Uri Ascher, A first course in numerical methods, SIAM Probability Theory
- Heinz Bauer, Measure and Integration Theory, deGruyter
- Sheldon Ross, Introduction to probability and statistics for engineers and scientists, Elsevier PDEs
- Lloyd Nick Trefethen , Finite Difference and Spectral Methods for Ordinary and Partial Differential Equations
- Cleve Moler, chapter 11 of Numerical Computing with MATLAB, SIAM

Modulverantwortliche(r):

Navab, Nassir; Prof. Ph.D.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlegende Mathematische Methoden für Imaging und Visualisierung (IN2124) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Lasser T [L], Lasser T (Cheslerean-Boghiu T, Pekel E)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2717: Genetic Resources Management and Forest Protection | Genetic Resources Management and Forest Protection

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by a written exam (duration 60 min) where the student have to analyze the risk of given pest and abiotic hazard-scenarios and to develop adequate disturbance management strategies. Furthermore, they have to analyze a genetic diversity study from a plant, animal or fungus species and develop a long-term genetic management strategy. In this way, the students can demonstrate that they have obtained the ability to use their knowledge in real world management situations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in biology and forest science

Inhalt:

Part I Genetic Resources Management – Schaefer/Benz

1. Introduction: DNA, genetic code, genes, alleles, genomes, speciation
2. Basics of Population Genetics
3. Genetic variation in forest ecosystems
4. Tree breeding
5. Genetic conservation & sampling strategies
6. GRM in mountain ecosystems
7. GRM in the Tropics
8. GRM in the dry zones
9. Sustainable management strategies
10. Fungi – The Good, the Bad, and the Ugly
11. The genetic treasure trove of fungi

Part II Disturbance ecology & management– Seidl/Seibold

1. Disturbance ecology 101 (R. Seidl)
2. The role of disturbances in forest ecosystem dynamics (R. Seidl)
3. Forest protection strategies in the course of time (S. Seibold)
4. Wind (R. Seidl)
5. Snow and ice (R. Seidl)
6. Fire (R. Seidl)
7. Drought (R. Seidl)
8. Functional roles of insects in forest ecosystems (S. Seibold)
9. Bark beetles – ecology (S. Seibold)
10. Bark beetles – management and impacts (S. Seibold)
11. Defoliators (S. Seibold)
12. Aphids, adelgids and others (S. Seibold)
13. Deadwood-inhabiting insects (S. Seibold)
14. Principles of disturbance management (R. Seidl)

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, students are able to

- assess genetic diversity patterns in natural populations of different groups of organisms (mammals, birds, plants, fungi)
- understand the importance of maximizing genetic diversity
- understand the impact of biotic and abiotic factors on vitality and stability of individual trees and forests;
- understand the impact of fungal pathogens and insects on trees;
- apply their ecological knowledge to minimize and forecast the risk of damages by fungal pathogens;
- U explain the most important abiotic and biotic causes of tree death in forest ecosystems
- characterize forest disturbance regimes
- understand the different roles that disturbances play in forest ecosystems
- explain how plants adapt to different disturbance agents
- develop different disturbance management strategies.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures and presentations: provide the theoretical population genetics and ecological background to understand the role of genetic diversity in general and the role of disturbance at population level and beyond.

Group work: will be used to learn how to assess and interpret genetic diversity patterns in various real world examples and to practice risk forecasting in disturbance management or develop disturbance management strategies.

Field trip (optional): to help understand the role of disturbance and genetic diversity in a real Bavarian forest setting.

Medienform:

lectures and presentations (pdfs)

Literatur:

Frankham, et al. 2017, Genetic Management of Fragmented Animal and Plant Populations, Oxford University Press; Allendorf et al. 2013, Conservation and the Genetics of Populations, Wiley-Blackwell; Agrios, G.N. 2005, Plant Pathology, 5th edition. Elsevier Academic Press, Oxford; Speight, M.R. & Wylie, F.R., 2001: Insect pests in tropical forestry. CABI publishing; Ruppert, E.E. & Barnes, R.D., 1993: Invertebrate Zoology 6th edition (Chapter 16 insects; p 825-862)

Modulverantwortliche(r):

Schäfer, Hanno; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Genetic Resource Management (Vorlesung, 2 SWS)

Benz J, Schäfer H

Disturbance ecology and management (Vorlesung, 2 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Seibold S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1545: Human Resource Management in Agriculture and Related Industries | Human Resource Management in Agriculture and Related Industries

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

During the written exam (90 min.) students demonstrate their ability to understand human resource management practices, to select and adapt techniques suitable to specific contexts in agriculture and life science industries, to compare and contrast techniques and practices, to evaluate and change selected practices in case applications. Example practices cover the fields of planning the workforce, recruiting, selecting, and training employees, as well as providing feedback to, and evaluating employees, as well as discipline and dismissal, compensation, incentive plans, benefits and services, and workplace diversity. Students analyze exam questions and write up answers in their own words.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

BS Degree. Prior knowledge of basic ideas of economics and management is required; knowledge in strategic management is recommended.

Inhalt:

The course is designed to provide master level students with an understanding of pertinent human resource management practices and how to adapt practices from other industries to farms, horticultural and landscaping operations, in agribusinesses, in the food industry, and in related businesses. Practices relate to planning the workforce, recruiting, selecting, and training employees, as well as providing feedback to, and evaluating employees. Additional practices relate to discipline and dismissal, compensation, incentive plans, benefits and services, and workplace

diversity. Examples of current issues as well as laws and regulations provide context for different human resource management practices.

Lernergebnisse:

After successfully completing the module, students are able to accomplish the following:

- understand human resource management practices and their objectives;
- evaluate human resource management practices in use;
- develop and adapt appropriate human resource management practices for specific organizations in agriculture and the life science industries.
- determine the fit of different human resource management practices with different organizational goals and environments.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures serve to introduce human resource management practices and their objectives.

Video clips serve to illuminate HRM practices and as a basis of discussion of practices. Case descriptions and task sheets are analyzed in small groups and discussed in class to empower students to apply human resource management practices in specific constellations.

Medienform:

Presentation software, case descriptions and task sheets, discussion facilitation support media, video clips

Literatur:

Dessler, G. (latest edition). Human resource management, Prentice Hall: Upper Saddle River/NJ.

Modulverantwortliche(r):

Bitsch, Vera; Prof. Dr. Dr. h.c.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Human Resource Management in Agriculture and Related Industries (WZ1545) (Seminar, 4 SWS)

Bitsch V [L], Bitsch V, Huhn-Küçükakyüz C, Köksal S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2731: Hydrometeorology and Management of Water Resources | Hydrometeorology and Management of Water Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by an oral examination (30 min) in which students should demonstrate their profound understanding of water management and ability to analyze and evaluate key issues and challenges. They should exhibit the capability of identifying and solving problems in a concise way and show that they can express themselves in a clear and scientific manner. A voluntary mid-term assignment (presentation) in the seminar assesses the students' ability to communicate and present an integrated management study case in one selected topic in sustainable water management. It will serve for grade improvement by 0.3 according to §6(5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in chemistry and physics.

Inhalt:

1. Hydrometeorology (including hydrological cycles, precipitation-, run off-, evapotranspiration - process of formation, measurement, global and regional spatial and temporal patterns, influences by land use land cover change, climate change scientific basis, climate change impacts, adaptation, vulnerability in water resources).
2. Problems in water management according to too little water, too much or too dirty. Different aspects of water augmentation (e.g. harvesting, desalination, translocation), water conservation (irrigation, pricing, household, ...), water management processes (e.g. IWRM, virtual water) are discussed by practical examples;

Lernergebnisse:

Upon the successful completion of this module the students are able to understand the basics of hydrology, and the influence of climate change on hydrological processes and management. They are able to analyze and classify various problems in water resource management and to assess the suitability and applicability of different management practices in the field of water augmentation (e.g. rain water harvesting, fog nets, dams) and water saving strategies (e.g. in irrigation, sanitation) to integratively solve water-resource-problems.

Lehr- und Lernmethoden:

The basics of hydrology and meteorology are presented and discussed in a lecture with thorough explanations. Some simple case studies are used to introduce into the theoretical background (e.g. meteorological instruments at the meteorological platform). Student presentations and discussions, group work in the seminar.

Medienform:

PowerPoint presentations; Presentation notes supporting the lecture. Case studies.

Literatur:

Ahrends (2000) Meteorology today, 7th edition. Jones JAA (2010) Water Sustainability - A Global Perspective, Hodder Education London. Clarke R & King J (2004) The atlas of water. Figueres C. et al. (2003) Rethinking water management. Wescoat JL et al. (2003) Water for life, water management and environmental policy. Grambow M (2008) Wassermanagement.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Annette Menzel - Professur für Ökoklimatologie Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising, 08161/ 71-4740, amenzel@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Management of Water Resources (Vorlesung, 2 SWS)
Estrella N, Menzel A

Introduction to Hydrometeorology (Vorlesung, 2 SWS)

Menzel A [L], Menzel A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

EI70860: Integration of Renewable Energies | Integration of Renewable Energies [IRE]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2020

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausur (60 min). In der Prüfung wird mittels Fragen das Verständnis überprüft, ob die Studierenden die grundsätzlichen Herausforderungen bei der Integration der Erneuerbaren Energien wiedergeben können. Mit der Berechnung einfacher Beispiele wird überprüft, inwieweit das Wissen auf konkrete Fragen angewendet werden kann. Die Prüfung wird benotet.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse über:

- Erneuerbare Energietechnologien (Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, Biomasse, Geothermie)
- Stromerzeugung und -transport in verschiedenen Szenarien der zukünftigen Energieversorgung
- Fossile und erneuerbare Energieträger
- Ordnungsrahmen in Strommärkten
- Politische und soziale Aspekte in Energiesystemen

Inhalt:

Die Vorlesung ist in eine Einführung und drei Hauptkapitel (Physikalische-, System- und Markt-Integration) gegliedert, welche die verschiedenen Herausforderungen im Rahmen der Integration der erneuerbaren Energien in ein existierendes Stromsystem klassifizieren:

In der Einführung werden die Eigenschaften fluktuierender Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien diskutiert und die daraus resultierenden Herausforderungen für das System abgeleitet. Physikalische Integration diskutiert (technische) Möglichkeiten, welche die Anpassung von Erzeugungs- und Verbrauchsseite ermöglichen (Netze, Speicherung, Lastmanagement, etc.).

System-Integration bewertet den möglichen Beitrag von erneuerbaren Energien zu Systemdienstleistungen (Regelleistung, Blindleistung, Momentanreserve, etc.).

Markt-Integration erklärt den Einfluss eines steigenden Anteils an erneuerbaren Energien auf die bestehenden Märkte in Stromsystemen und deren Teilnehmer. Zusätzlich werden alternative Marktkonzepte diskutiert.

Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls ist der Studierende in der Lage:

- die Herausforderungen eines Energiesystems mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien zu beschreiben
- die Eigenschaften von erneuerbaren Energien aus Systemperspektive zu verstehen
- mögliche Optionen, die die Integration erneuerbarer Energien verbessern, zu analysieren
- das Systemverhalten von erneuerbaren Energien zu verstehen
- den Einfluss erneuerbarer Energieerzeugung auf die konventionellen Kraftwerke zu analysieren
- erneuerbare Energieerzeugung in Bezug auf Strommärkte und den Bedarf an Regelleistung zu bewerten

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung : Vorträge, Präsentationen und Tafelarbeit als Frontalunterricht

Übung: Berechnungen (per Hand oder PC-gestützt) und Literatur werden in den Übungsstunden diskutiert

Abhaltungssprache im WiSe Deutsch und im SoSe Englisch

Medienform:

Vorlesung und Übung mit Beamer und an der Tafel. Präsentationen und Übungen werden online zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Lawrence E. Jones, Renewable Energy Integration, 2017

IEA: The Power of Transformation, 2014

Modulverantwortliche(r):

Hamacher, Thomas; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Integration of Renewable Energies (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Kuhn P, Gawlick J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

EI7467: Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country | Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2016/17

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Hamacher, Thomas; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Interdisziplinäres Projektpraktikum Konzeptentwicklung eines Erneuerbaren Energiesystems in einem Entwicklungsland (Forschungspraktikum, 4 SWS)

Hamacher T, Cadavid Isaza A, Elyasi S, Pant P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS50000: International Climate Strategies / UNFCCC | International Climate Strategies / UNFCCC

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

For this module, students will give a presentation (ca. 30 min, 30% of final grade), contribute to a blog (10% of final grade) about the COP conference, and submit a written term paper (ca. 15 pages, 60% of final grade).

The purpose of the presentation is to display students' ability to conduct research independently and to present results in a professional manner, using PowerPoint or an equivalent presentation software. The blog about the COP conference will indicate students' evolving knowledge of and insights into ongoing discussions and relevant topics at the COP. In their term paper, students shall demonstrate their ability to conduct an in-depth analysis of a case study on respective climate strategies and politics and UNFCCC involvement as related to climate change adaptation, mitigation and sustainability challenges. Students have the opportunity to alternatively choose for a nation or group of actors or a thematic topic (such as climate finance or climate justice) for their written paper. They shall establish their analytical competence with regards to current problems and transdisciplinary connections between international climate politics and domestic circumstances, including available environmental resources.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

The module International Climate Strategies / UNFCCC comprises following topics:

- Climate politics as an integrative part of environmental policy
- Evolution of climate negotiations under the UNFCCC and related actors' strategies

- UNFCCC design and processes, also practically experienced as part of an NGO observer delegation to COP negotiations
- Dynamics of international climate negotiations in times of crisis
- Interactions between country delegations and NGO observer delegations
- Climate change mitigation, adaptation, finance and loss & damage
- Climate justice
- National climate change adaptation and mitigation policies and their relation to international climate policy
- National climate policies' embeddedness in and relations to natural environmental resources and resulting sustainability options, such as LULUCF

Lernergebnisse:

After participating in the module, students will be able

- to identify history, key concepts, actors, their strategies, and discourses in the UNFCCC process and related national climate policy debates and be exposed to negotiation theories and tactics
- to apply methods of comparative analysis to climate politics at the national and international levels and test theoretical concepts with empirical research/field study methods
- to have a deeper understanding of different aspects of climate change politics, such as mitigation, adaptation, finance, and loss & damage
- to apprehend the political challenges and opportunities embedded in big transformations, such as the one required to address the current climate crisis
- to identify climate change related national environmental and socioeconomic factors, such as geography, natural resources, impacts and mitigation options, and to develop and understand their relationship to climate strategies of (group of) actors

Lehr- und Lernmethoden:

The module is comprised of a seminar and an excursion (either in person or online) to a UN Climate Conference (COP). Students will participate in a TUM delegation as NGO observers and attend one of the two weeks of a COP conference. Students who are unable to physically attend the COP conference will be expected to follow the conference online as the conference proceedings are live-streamed.

Two excursions will be offered of one week length each to allow as many students as possible to actively participate, pending the number of eligible places. Note: Excursion costs (flight, accommodation, food) will not be covered by TUM. It is recommended to have international health insurance. Accident insurance is provided in accordance with section VII of the German Social Security Code (SGB VII).

The seminar is divided into two parts – a preparatory pre-excursion and a follow-up post-conference debriefing and analysis. In the preparatory part, the students read relevant introductory literature on the UNFCCC and international climate science and politics. Students will prepare short presentations based on the reading materials, which will serve as the foundation for discussions with the whole group (Guided Reading). In the post-conference period, students will obtain a deeper understanding of the module's topic through general discussion about what was learned regarding the climate negotiations and side events (as observed during the excursion or online) as well as independent/group work on concrete examples. Students will analyse, evaluate

and interlink national climate policies to the natural science of climate change and environmental sustainability as perceived in the different regions / nations or for actor groups. The students will prepare and hold related presentations and actively discuss the international context.

Medienform:

Seminar talks and discussions (both online over ZOOM and in presence), PowerPoint presentations, online blog on COP experiences, TUM Moodle, Earth Negotiations Bulletin (ENB) Newsletter

Literatur:

- Guri Bang, Arild Underdal, & Steinar Andresen, eds. *The Domestic Politics of Global Climate Change: Key Actors in International Climate Cooperation* (Cheltenham, UK 2015).
- Jon Hovi & Tora Skodvin, eds. *Climate Governance and the Paris Agreement. Special Issue, Politics and Governance, Open Access Journal, Vol. 4, No. 3 (2016).*
- Falkner, R. (2013) *Handbook of Global Climate and Environment Policy*, Chichester: John Wiley & Sons Inc.
- David Coen, Julia Kreienkamp & Tom Pogram (2020) *Global Climate Governance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- National Communications under the United Nations Framework Convention on Climate Change.
- Repository of UN Documents

Modulverantwortliche(r):

Menzel, Annette; Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

International and National Dimensions of Climate Strategies in the Context of UNFCCC (Seminar, 3 SWS)

Menzel A [L], Menzel A

UNFCCC / COP Conference (Exkursion, 3 SWS)

Menzel A [L], Menzel A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2733: Introduction to Soil Science | Introduction to Soil Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written exam of 60 minutes duration, the students demonstrate by answering questions without helping material their understanding of the nature and properties of soils, and they remember the characteristics of the soils of the field course as well the field assessment methods. In a pass/fail exam (laboratory assignment) in the field of 10 minutes duration, they prove their ability to survey and interpret a soil profile.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in chemistry, physics, and biology.

Inhalt:

- What is a soil?
- Mineral (inorganic) soil components
- Soil biology and soil organic matter
- Soil chemistry
- Soil physics
- Soil-forming processes
- Soil survey
- Soil interpretation
- Soil erosion assessment

Lernergebnisse:

The students understand the basics of soil science. They can use their knowledge from soil mineralogy, soil organic matter, soil chemistry, and soil physics to understand soil formation

processes and important biochemical and physical properties. The students are able to survey a soil profile and to detect the genesis of the surveyed soil. They can evaluate the possibilities of soil use, the risks to the soil itself and the risks to its environment. They are able to evaluate the hydrology of the soil and to judge the erosion risk.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture discusses the essentials of soil science. The field assessment starts with peer instructions to analyse a soil profile. During the course, the students will do more and more group work to train the evaluation of a soil profile, its hydrology and its erosion risks.

Medienform:

Lecture: presentation notes. Field Assessment: spade, auger, knife, colour charts, TDR probes, suction cups, erosion assessment kits

Literatur:

Brady, Weil: The nature and properties of soils, 14th edition, 2007.
Blume et al.: Scheffer/SchachtschabelSoilscience, 2016.
Eash, Sauer, O'Dell, Odoi, Bratz: Soil science simplified, 6th edition, 2016.
Blum, Schad, Nortcliff: Essentials of Soil Science, 2016.
FAO Guidelines for Soil Description. Prepared by Jahn, Blume, Asio, Spaargaren, Schad, 2006.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction to Soil Science: Lecture (Vorlesung, 2 SWS)
Schweizer S

Introduction to Soil Science: Field course (Übung, 3,5 SWS)

Wiesmeier M [L], Wiesmeier M, Garcia Franco N, Völkel J, Putzhammer S, Schad P
Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4094: Landscape Management - Application Study | Landscape Management - Application Study

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment is based on a project work: 1. the participation intensity on discussions and the quality of the contributions during the courses; 2. the demonstrated skills in creating new data layers by combining existing data from official sources (administrations, organizations, etc.) using GIS techniques, in exploring new data and information layers (RS, vegetation ecology), etc. 3. the contribution in developing the project (planning competences); 4. the presentation style, contents and layout; 5. the team work; 6. the project report.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", "Geographical Information Systems and Vegetation Ecology" and "Landscape Planning" or equivalent skills are required, courses on scientific writing and reporting recommended.

Inhalt:

1. Implementation of GIS and RS techniques.
2. Implementation of theoretical concepts of Vegetation Ecology;
3. Implementation of theoretical concepts of Landscape Planning;
4. Oral presentation of findings;
5. Elaboration of a final report.

Lernergebnisse:

At the end of the module the students are able to develop or at least to contribute to a landscape management project. More in detail the students are able to:

- work in a team;
- apply the theoretical and practical skills in vegetation ecology, landscape planning, remote sensing and GIS techniques;
- contribute to context-dependant landscape-related planning;
- deliver an oral presentation to communicate their findings;
- prepare a convincing project report using supporting data to back their statements in accordance with guidelines for scientific writing.

Lehr- und Lernmethoden:

Prime characteristic of the Application Study is the self-organized group work by the students to reach the defined objective of the project assignment. Progress of the team is supported by group discussions, theory input and coaching provided by lecturers on demand.

Medienform:

Scripts and reports of the above listed lectures and exercises offered within the elective field; basic data sets to develop the application study (GIS, RS, etc.); additional information on request and up on necessity (project driven).

Literatur:

The literature recommended within the Modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", "Geographical Information Systems and Vegetation Ecology", "Landscape Planning and Applied Development Cooperation" should be used.

Modulverantwortliche(r):

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Landscape Management - Application Study (Vorlesung mit integrierten Übungen, 5 SWS)

Augenstein I, Döllerer M, Mengesha M, Teixeira Pinto L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS10013: Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays | Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays [MASALA]

Evaluating climate projections, remote sensing data, and vegetation model output

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type is a graded learning portfolio (100%), typically comprising 12 solutions (each approx. 1-2 pages) of exercises posed during the presence phase. In the portfolio students' record their individual learning progress and reflect their way of conduct and applied methods. Thus, the portfolio documents students' understanding and perception of module contents as well as their self-dependent approach during the self-learning phase, allowing for directly assessing whether the learning outcomes have been reached. Optionally, students may provide an oral presentation (10 min) of one portfolio entry as a mid-term assessment in accordance with APSO §6 Abs. 5 which may allow for a 0.3 improvement in the module degree in case the overall examination would have been passed regardless of the 0.3 improvement. There is no re-examination option for the mid-term assessment. In case the overall module examination is re-taken, a successful mid-term assessment will be accounted for.

For the grading, each of the typically 12 provided solutions is rated individually with a maximum of 10 points per solution. For the final grading, the points of individual solutions are added up and set in relation to the maximum number of achievable points (typically 120).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Fundamentals of programming (e.g. R, Python)

Fundamentals of climatology, remote sensing, and ecophysiology

Modules taken previously which are required for participation:

Modules taken previously which are helpful for participation:

Climate Change – The complete briefing

Introduction to ecological modelling

Modelling and simulation of ecological systems Environmental Monitoring and Ecological Data analysis

Inhalt:

Tackled contents comprise:

1. Specifics of a programming language (e.g. R, Python)
2. Efficient programming syntax in context of dealing with raster-based data
3. Statistical evaluation of climate data and projections, and their effects (e.g. CRU, CMIP)
4. Preprocessing of remote-sensing data (e.g. MODIS, Sentinel)
5. Evaluation and interpretation of simulation results from a dynamic vegetation model
6. Visualization of raster-based data (e.g. maps, histograms, scatterplots)
7. Quantification of statistical and causal relationships among land-surface processes
8. Interpretation of results from analyses
9. Critical reflection/falsification of deployed statistical methods
10. Documentation of learning progress within a learning portfolio (e.g. in R)
11. Presentation and discussion of methods and learning outcomes

Lernergebnisse:

Upon successful completion of the module, students are able to process large, raster-based data related to climatology, climate- and land-surface models, and remote sensing by means of a programming language (e.g. 'R' or Python). Using basic statistical means, students are able to analyze large data-sets and correctly interpret derived results. They are able to display the results in plots, diagrams, and tables. Moreover, students have developed a profound understanding of key land-surface processes as well as dynamic vegetation- and land-surface models. Students are able to document their methodological approach and results in a report. Furthermore, students are able to present their learning progress and analyses results in a short presentation. They are able to critically evaluate the short presentations of their class mates. The students are able to self-dependently and efficiently develop solutions for newly posed questions in context of evaluating raster-based data. They are able to independently find solutions for the work steps.

Lehr- und Lernmethoden:

The module consists of an exercise. The exercise consists of a synchronous in-presence phase (4 SWS) and an asynchronous self-learning phase (6 h per week). During the presence phase, new programming routines for the efficient evaluation of raster-based data are taught and related exercises are posed. These exercises are independently solved by students during the self-learning phase and documented in an individual learning portfolio. Per teaching unit individual learning portfolios are presented and discussed. For this purpose, teaching portfolios are sent to the lecturers prior to a teaching unit, allowing for preparation of the evaluation and discussion in class. At the beginning of each teaching unit, selected participants briefly present their most recent portfolio entry which is then discussed in plenum. Constructive suggestions for improvement posed by the class-mates and lecturers point out potentials for improvement for the methodological approach and/or the documentation in the portfolio. At the end of the semester, all students have produced their individual learning portfolio, in which the programming routines, the interpretation of achieved results, and the individual learning progress are recorded. On the one hand, the portfolios

provide the lecturers detailed insights into the learning progress of the students as well as their individual understanding of contents tackled, allowing for judging whether the learning outcomes have been achieved. On the other hand, the portfolios eventually provide the students with a detailed documentation of the exercise, which may serve as a guideline for future programming exercises (e.g. in context of the M.Sc.-thesis).

Medienform:

To convey the theoretical fundamentals and discuss the individual learning achievements of the students, power-point presentations will be deployed. The required programming skills interactive exercises using PCs and laptops will be exemplified 'hands on' using case studies. Those skills are then elaborated by self-dependently solving posed exercises during the independent self-learning phase.

Literatur:

Fundamentals of plant ecophysiology: Lambers and Oliveira, 2019: Plant Physiological Ecology.
Fundamentals of remote sensing: Lillesand et al., 2014: Remote Sensing and Image Interpretation.
Fundamentals of ‚R‘: Crawley, 2014: Statistics: an introduction using R.
Fundamentals of climate- and land-surface modelling: F. Stuart ChapinIII, Pamela A. Matson, Peter M. Vitousek, 2011: Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology

Modulverantwortliche(r):

Rammig, Anja, Prof. Dr. rer. nat. anja.rammig@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Modelling And Statistical Analysis of Large Arrays (Übung, 4 SWS)

Rammig A [L], Buras A, Rammig A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2722: Mountain Catchments under Changing Climate | Mountain Catchments under Changing Climate

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In a written exam, students demonstrate that they have gained an understanding of hydrological processes and that they are able to apply and run a hydrological model for a mountain catchment. By an 10min oral presentation and a 5min discussion the students' ability to understand selected hydrology-related threats for mountain catchments and to scientifically analyze and evaluate important influencing factors, to present it to an audience, and to conduct a discussion about the presented subject in a clear and concise scientific manner is assessed. The final grade is an averaged grade from the presentation (65%) and the written exam (35%).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Introduction in Hydrometeorology and management of water resources.

Inhalt:

In the Field Course Applied Hydrometeorology of Mountain Catchments we will visit selected research stations, field sites, hydrological infrastructure, restoration sites, and protected areas in the Munich PreAlpine and Alpine area and learn more about hydrology-related threats for mountain catchments ranging from Glacier melt to Munich's drinking water. Sites include e.g. Environmental Research Station Schneefernerhaus, KIT Alpine Campus Garmisch, Waldklimastation Kreuth, Sachenbach catchment, Versuchstation Obernach, Sylvensteinspeicher, Walchenseekraftwerk, Versuchsstation Wielenbach, Mangfall / Lech Wassereinzugsgebiet.

The Hydrological Modeling course includes:

- 1) Dominant hydrological processes in mountain catchments: Precipitation types, runoff generation, concentration and flood routing
- 2) Data in mountain catchments: Availability, quality, acquisition and analysis

3) Types of hydrological models

4) Generation, parameterization and calibration of the process based hydrological model WaSiM

5) Model sensitivity analyses with focus on meteorological input and land use scenarios.

Lernergebnisse:

After completion of the module, the students understand the main processes in mountain catchments like runoff generation, runoff concentration and flood routing processes. Additionally, they are able to use a physically based hydrological model to simulate the rainfall runoff process in mountain catchments and its influencing parameters caused by the special circumstances of these regions in a widely realistic and transparent way. The students are able to generate event based scenarios as well as land use scenarios and understand recent hydrology-related threats for mountain catchments as well as the influence of climate change on hydrological processes and management in mountain areas. They remember suitable monitoring and risk prevention strategies and are able to analyze, evaluate and communicate (both oral and written) a specific case study or research questions related to the experimental sites visited to a general audience.

Lehr- und Lernmethoden:

Teaching methods include lecture as well as practical exercises at PC laboratory in respect to hydrological modelling, a week of field trip to Alpine and pre-alpine areas to the listed sites with guided tours by local scientists, administrators, TUM lectures as well as short presentations by the students.

Medienform:

PowerPoint Presentation, Hydrological model (e.g. WaSiM), Field work

Literatur:

IPCC (2013) Fifth Assessment Report; Shelton ML (2009): Hydroclimatology - Perspectives and Applications; IPCC (2008) Technical Paper VI on Climate Change and Water

Modulverantwortliche(r):

Responsible for Module: Prof. Dr. Annette Menzel - Professur für Ökoklimatologie Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising, 08161/ 71-4740, menzel@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Introduction in Hydrological Modelling (Vorlesung, 2 SWS)

Chiogna G

Field Course in Applied Hydrometeorology (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Menzel A [L], Kloos S, Lüpke M, Menzel A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4206: Material Flow Management and Applications | Material Flow Management and Applications

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a research paper of around 12-15 pages which is the means to evaluate whether the students have understood and whether they are able to apply the methodology of material flow management on a case study in a scientifically manner and to create an own scientific paper about concepts for material flow management and treatment of materials based on the methodologies of material flow analysis and life cycle assessment.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

knowledge in natural science (biology, chemistry, ecology, physics);
understanding for engineering science and also for social/cultural aspects.

Inhalt:

The students acquire detailed and differentiated knowledge about the following topics:

- need of material flow management
- procedure of material flow management
- material and substance flow analysis
- material flow assessment by sustainability indicators
- life cycle assessment
- development of strategies and measures for material flow management (e.g. resource efficiency, urban mining, industrial ecology, bio-economy, circular economy).

Lernergebnisse:

By the means of the module the students are able to:

- understand the necessity of material flow management

- understand the relationships between different processes, technological treatments of materials and organizational measures
- apply the procedure of material and substance flow analysis
- apply the assessment methods of indicator systems and life cycle assessment
- create concepts for material flow management and treatment of materials.

Lehr- und Lernmethoden:

Concerning teaching methods, lecture and presentation parts provide the theoretical foundation of materials flow management. Real case studies are introduced to the students and worked out in the class. Likewise within interdisciplinary projects in reality, the students have to define and to solve problems collaboratively in group work by studying specialist literature and data sources. At the end they have to create a research paper as homework about this topic. The students are supervised by tutorials by the lecturer.

Medienform:

Power point presentation, lecture sheets, case studies of material and substance flow analysis and life cycle assessment.

Literatur:

Brunner, P.H., Rechberger H. (2004): Practical Handbook in Material Flow Analysis. Advanced Methods in Resource and Waste Management. Lewis Publishers, Boca Raton, pp. 318.
Brunner, P.H.; Rechberger, H.; 2016: Handbook of Material Flow Analysis: For Environmental, Resource, and Waste Engineers. Taylor & Francis Inc; 2. Revised Edition, pp. 453
Weber-Blaschke, G.; 2009: Stoffstrommanagement als Instrument nachhaltiger Bewirtschaftung natürlicher und technischer Systeme. Ein kritischer Vergleich ausgewählter Beispiele. Schriftenreihe „Nachwachsende Rohstoffe in Forschung und Praxis“ des Wissenschaftszentrums Straubing, Bd. 1, Verlag Attenkofer, Straubing, 330 S.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Gabriele Weber-Blaschke - Lehrstuhl für Holzwissenschaft Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising; 08161/71- 5635; weber-blaschke@hfm.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Material Flow Management and Application (Vorlesung, 3 SWS)

Weber-Blaschke G [L], Weber-Blaschke G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU38023: Natürliche Aufbereitungsverfahren | Engineered Natural Treatment Systems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2016/17

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird im Rahmen einer 60 minütigen Klausur erbracht. Ziel der schriftlichen Prüfung ist der Nachweis, dass die Grundlagen und Mechanismen verschiedener natürlicher Aufbereitungsverfahren verstanden wurden und einfache Anlagen anhand bestehender Regelungen geplant und ausgelegt werden können. Die Antworten erfordern überwiegend eigene Formulierungen, wobei auch Fragen zum Ankreuzen von vorgegebenen Einfach- oder Mehrfachantworten und Rechenaufgaben gestellt werden. Neben einem nicht programmierbaren Taschenrechner sind keine weiteren Hilfsmittel zugelassen. Notwendige Unterlagen werden während der Klausur zur Verfügung gestellt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Water and Wastewater Treatment Engineering

Inhalt:

In diesem Modul sollen Prozesse und Anwendungen natürlicher Aufbereitungsverfahren vermittelt werden. Wesentliche abiotische Eliminationsprozesse und mikrobielle Umsetzungsprozesse in natürlichen Verfahren werden zunächst allgemein diskutiert und anschließend bezogen auf die konkreten Anwendungen von Horizontal- und Vertikalfiltern in Pflanzenkläranlagen, der Uferfiltration und verschiedene Anwendungen der Grundwasseranreicherung besprochen. Das Modul umfasst zusätzlich ingenieurtechnische Aspekte der Planung und des Betriebs von natürlichen Aufbereitungsverfahren sowie Inhalte aus der aktuellen Forschung zur Optimierung natürlicher Aufbereitungsverfahren und zu deren Kombination mit anderen Verfahren im Rahmen einer Wasserwiederverwendung.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- Die wesentlichen Mechanismen und Einflussgrößen zur Entfernung von Wasserinhaltsstoffen in natürlichen Verfahren zu beschreiben
- Mikrobielle Prozesse und deren Dynamik in natürlichen Aufbereitungsverfahren zu erklären
- Basierend auf vorhandenen Auslegungsgrößen ein Design für eine dezentrale Pflanzenkläranlage auszuwählen
- Die wesentlichen Methoden und Einsatzbereiche der Uferfiltration und der künstlichen Grundwasseranreicherung zu charakterisieren und deren Potential zur Gestaltung einer zukünftigen Wasserwirtschaft zu diskutieren

Lehr- und Lernmethoden:

Die Modulveranstaltung wird in Form eines Seminars angeboten, in dem die Inhalte in Form einer Vorlesung mit Diskussion vermittelt werden. Darüber hinaus werden gezielt Inhalte von den Studierenden in Gruppenarbeit erarbeitet. Zusätzliche Exkursionen dienen der Vertiefung und Diskussion der gelernten Inhalte.

Medienform:

Präsentationen, Gruppenarbeit

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Hübner, Uwe (u.huebner@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Natürliche Aufbereitungsverfahren (Seminar, 2 SWS)

Hübner U [L], Hübner U

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED160017: Nachhaltige Produktion | Sustainable Manufacturing [SuM]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung wird als schriftliche Klausur (90 min) abgehalten, um die erzielten Lernergebnisse sowohl mittels Kurz- und Verständnisfragen, als auch komplexeren Anwendungsbeispielen und Rechenaufgaben überprüfen zu können. Als Hilfsmittel kann ein nicht-programmierbarer Taschenrechner verwendet werden.

Anhand von Kurzfragen, Rechenaufgaben, zu erstellender Skizzen/Diagramme, etc. wird überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Methoden und Tools zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im Produktionsumfeld abrufen können. Am Beispiel industrieller Anwendungsfälle weisen die Studierenden nach, dass sie die gelehrt Methoden und Konzepte auf allen relevanten Ebenen der Produktionshierarchie anwenden können. Die Studierenden berechnen dabei u. a. verschiedene technisch und wirtschaftlich relevante Nachhaltigkeitsgrößen und -parameter anhand von gegebenen Praxisbeispielen.

Die geprüften Lernergebnisse umfassen also grundlegende Aspekte zum Bewusstsein für die Notwendigkeit nachhaltiger Produktion, zur Nachhaltigkeit im Kontext der Produktion, zur ganzheitlichen Betrachtung von Nachhaltigkeit, zu fertigungstechnischen Maßnahmen sowie zur Bewertung und zur Messung und Standardisierung von Nachhaltigkeit in der Produktion. Darüber hinaus werden die Themen nachhaltige Gestaltung und Nutzung von Produkten, Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion, soziale Nachhaltigkeit in der Produktion, datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion und industrielle Kreislaufwirtschaft geprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Kenntnisse zu den Grundlagen der Produktion und angrenzender Bereiche (Logistik, Produktentwicklung, etc.) sind empfohlen, jedoch keine zwingende Voraussetzung.

Inhalt:

Das Modul deckt alle relevanten Aspekte zum Thema "Nachhaltige Produktion" ab, einschließlich eines allgemeinen Überblicks, Möglichkeiten der Bewertung von Nachhaltigkeit und Methoden zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im industriellen Kontext.

Vorlesungseinheiten:

- Sinn für Dringlichkeit: Warum müssen wir jetzt handeln?
- Nachhaltigkeit im Kontext der Fertigung
- ganzheitliches Denken in Bezug auf Nachhaltigkeit
- fertigungstechnische Maßnahmen
- Bewertung, Messung und Standardisierung der Nachhaltigkeit in der Fertigung
- nachhaltige Gestaltung und Nutzung von Produkten
- Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion
- soziale Nachhaltigkeit in der Produktion
- datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion
- industrielle Kreislaufwirtschaft

Das Modul umfasst auch Übungseinheiten, z.B. wie man eine Ökobilanz durchführt, wie man ISO 14001 für Nachhaltigkeitsbewertungen befolgt, praktische Übung zum Systemdenken, Gruppenaktivität (Entwicklung von Vorschlägen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit für ein Beispielunternehmen).

Lernergebnisse:

Nach dem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung der Befassung mit dem Thema Nachhaltigkeit zu verstehen, die Grundlagen nachhaltiger Produktion zu verstehen, die möglichen technischen Hebel in einer Produktion zu bewerten, die zur Steigerung der Nachhaltigkeit eingesetzt werden können, Produkte im Hinblick auf die Möglichkeiten einer nachhaltigeren Produktion zu analysieren, das Konzept des Systemdenkens auf die nachhaltige Produktion anzuwenden und Methoden zur Messung der Nachhaltigkeit anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul findet in Form einer Vorlesung und einer Übung statt. In der Vorlesung werden anhand von PowerPoint-Präsentationen die Grundlagen der nachhaltigen Produktion erklärt. Anhand von Use-Cases, Expertenvorträgen und praxisrelevanten Anwendungsbeispielen werden die Grundlagen der nachhaltigen Produktion vertieft. Damit lernen die Teilnehmenden z. B. wie man eine Ökobilanz durchführt, wie man die Standards der ISO 14001 für Nachhaltigkeitsbewertungen befolgt, oder Systemdenken zur Lösungsfindung einsetzen kann.

Abgerundet wird die Vorlesung durch Gastvorträge aus der Industrie, um den Studierenden einen Einblick in aktuelle industrielle Fragestellungen zur Nachhaltigkeit in der Produktion geben zu können.

In der Übung werden an konkreten Beispielen die in der Vorlesung erlernten Methoden und Konzepte angewendet. Die Teilnehmenden können direkt mit dem Übungsleiter oder der Übungsleiterin Lösungskonzepte erstellen und somit das Gelernte direkt auf industrielle oder akademische Praxisbeispiele anwenden. Sie lernen damit also z. B. wie die Energie- und

Ressourceneffizienz in der Produktion gesteigert werden kann, wie die soziale Nachhaltigkeit in der Produktion in das Produktionsmanagement integriert werden kann, oder auch welche Maßnahmen für die datenbasierte Nachhaltigkeitsbewertung in der Produktion ergriffen werden müssen.

Medienform:

Präsentationen, Videos, weiterführende Literatur

Literatur:

- Neugebauer (2014): Handbuch Ressourcenorientierte Produktion. Hanser. ISBN: 978-3-446-43008-2
- Garbie (2016): Sustainability in Manufacturing Enterprises. Springer. ISBN: 978-3-319-29304-2
- Stark et al. (2017): Sustainable Manufacturing. Challenges, Solutions and Implementation Perspectives. Springer. ISBN: 978-3-319-48513-3
- Meadows (2008): Thinking in Systems. Chelsea Green. ISBN: 978-1603580557
- DIN EN ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen
- DIN EN ISO 14001: Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

Modulverantwortliche(r):

Zäh, Michael; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Sustainable Manufacturing - Exercise (Übung, 1 SWS)

Zäh M, Paul M, Schneider D, Sippl F, Wörle M

Sustainable Manufacturing (Vorlesung, 2 SWS)

Zäh M, Paul M, Schneider D, Sippl F, Wörle M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001215: Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system | Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

There will be a 120-minute written exam. A written exam is necessary in order to assess the holistic understanding and analytical competencies of the students. In the exam, students will describe, discuss and analyze the concepts, dimensions and methodological approaches related to network and stakeholders in sustainable resource management and agri-food sector.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in cooperation and sustainability

Inhalt:

The module deals with the theoretical concepts, methodologies and measurement indicators and approaches of networks and stakeholders for sustainable resource management and agri-food system. Specific topics include the following:

- Network and stakeholder theories and concepts to understand, describe and explain the structure, characteristics, interactions among networks and stakeholders
- Concepts and approaches to examine network and stakeholder compositions, engagements, conflicts and influences in designing and implementing strategic decisions related to sustainable innovation, resource management and agri-food system.

- Types, levels and extents of risk associated with stakeholder engagement in implementing sustainability related projects and programs
- Specific methodological approaches, tools and indicators to evaluate and prioritize the performances, outcomes and implications of different network and stakeholder constellations.
- Other relevant current network and stakeholder issues in sustainable innovation, resource management and agri-food system.

Lernergebnisse:

After completing the module, students are able to

- understand the theories, concepts, principles and frameworks underlying network and stakeholder issues, influences and collaborations for sustainable innovation, resource management and agri-food system
- apply relevant techniques and tools for describing social, economic, environmental and institutional contexts of network and stakeholder management and engagement policies and strategies towards achieving specific sustainable goals.
- analyze types, levels and extent of risks associated with stakeholder engagement and commitment in implementing sustainability related projects and programs
- critically assess and evaluate the structure, characteristics, and impacts of various forms of networks and stakeholder groups on the outcomes of sustainable resource management, innovation and agri-food system.

Lehr- und Lernmethoden:

The module includes lectures, individual and group exercises, reading assignments, and presentations. The lectures will provide theoretical and conceptual basis. Individual and team exercises will be used to analyze and discuss specific network and stakeholder issues and their solutions.

Medienform:

Präsentationen, Fallbeschreibungen, Skripte

Literatur:

Freeman, R.E (1984). Strategic Management: A stakeholder Approach. Boston.
Prell, C., K. Hubacek and M. Reed (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society & Natural Resources* 22(6): 501-518.
Chiffolleau, et al. (2014) Understanding local agri-food systems through advice network analysis. *Agric Hum Values*, 31:19–32
Lange, P. et al. (2015). Sustainability in Land Management: An Analysis of Stakeholder Perceptions in Rural Northern Germany. *Sustainability*, (7): 683-704.

Reed, M. S. et al. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management* 90(5): 1933-1949.

Mcadam, et al. (2016). Regional Horizontal Networks within the SME Agri-Food Sector: An Innovation and Social Network Perspective. *Regional Studies*, 50(8): 1316–1329

Katz, N. et al. 2004. Network Theory and Small Groups. *Small Group Research*, 35(3): 307-332.

Sandström, A. and C. Rova (2010). Adaptive co-management networks: A comparative analysis of two fishery conservation areas in Sweden. *Ecology and Society* 15(3): 14.

Bixler, et al. R (2016). Network governance for large-scale natural resource conservation and the challenge of capture. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14(3): 165-171.

Bixler, R. P. et al. (2016). Networks and landscapes: A framework for setting goals and evaluating performance at the large landscape scale. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(3): 145-153.

Ernstson, et al. (2010). "Scale-crossing brokers and network governance of urban ecosystem services: The case of stockholm." *Ecology and Society*, 15(4): 28.

Muñoz-Erickson, T. A. and B. B. Cutts (2016). Structural dimensions of knowledge-action networks for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 18: 56-64.

Wubben, E. and Gohar Isakhanyan. (2011). Stakeholder Analysis of Agroparks. *Int. J. Food System Dynamics* 2(2), 2011, 145#154.

The list will be expanded and updated using other thematically relevant books, journal articles and periodical newsletters and others.

Modulverantwortliche(r):

Abate Kassa, Getachew; Dr. rer. hort.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system (WI001215, englisch) (Vorlesung, 4 SWS)

Abate Kassa G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2719: Landscape Planning | Landscape Planning

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The attainment of learning outcomes for the module will be assessed in a piece of research paper of around 10 pages in which students work independently on complex issues of contemporary landscape planning demonstrating their breadth of understanding in drawing out implications of their findings and putting them into a broader context. The written assignment is complemented by a presentation and/or a colloquium of around 30 min for assessing the capacity of the students to communicate their findings orally to an audience. Depending on the number of participants, research paper and accompanying talk may be prepared either individually or in groups.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic understanding of environmental systems; Module WZ2713 Methods of Scientific Communication. For the LP seminar, class discussion is a core element. Therefore, students are expected to take part and contribute to the discourse.

Inhalt:

Concerned with the stewardship and enhancement of environmental systems, Landscape Planning is the key planning instrument for nature conservation and landscape management in Germany. The module introduces Landscape Planning and reflects on its potential contribution to sustainable land use with a focus on non-urban areas.

Course 1: Lectures will address the guiding principles, formal instruments and procedural elements of Landscape Planning; present methodological approaches for the assessment of landscape functions and ecosystem services including methods and tools for data collection, analysis and evaluation; illustrate target formulation and implementation strategies with examples from the planning practice.

Course 2: The seminar gives students the opportunity to deepen their knowledge by reflecting on readings and planning documents as well as by discussing in class such topics as: contemporary and emerging scientific theories and methodological approaches relevant for environmental planning; rationale of stakeholder involvement; context-dependency of spatial planning; comparison of current jurisdictional and institutional arrangements on landscape-related planning in the home countries of the students and their implications.

Lernergebnisse:

Upon completion of the module, students are able to:

- recognize the purpose and objectives of Landscape Planning;
- explain instruments and procedural elements of contemporary Landscape Planning;
- select appropriate methods and tools to assess landscape functions and ecosystem services;
- be aware of the role of Landscape Planning in the decision-making upon the use of land;
- retrieve and interpret information from different sources;
- communicate key concepts relevant for environmental planning (both written and oral).

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures provide subject specific knowledge; class discussions of selected readings engage students in critical thinking; in group work activities students experience the application of selected methods and tools.

Medienform:

Lectures, presentations, class discussions, small group exercises, assigned readings.

Literatur:

Haaren, C. v., Lovett, A. & C. Albert (2019): Landscape Planning with Ecosystem Services – Theories and Methods for Application in Europe. Springer Nature, Dordrecht. Additional material will be provided.

Modulverantwortliche(r):

Dr. Isabel Augenstein i.augenstein@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Landscape Planning - seminar (Seminar, 2 SWS)
Augenstein I

Landscape Planning - lecture (Vorlesung, 2 SWS)
Augenstein I

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

EI74831: Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems | Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems [PropENS]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Teilnehmer am Projektpraktikum Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme sollen Analysen, Planungen und Anwendungen rund um erneuerbare Energiesysteme und deren Modellierung durchführen.

Ein Team aus 3-5 Studierenden soll im Rahmen der Projektarbeit ein für die Gruppe definiertes Ziel über die Dauer der Vorlesungszeit des Semesters erreichen. Die Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenentwicklung sowie Wahl geeigneter Instrumente, Durchführung und Dokumentation sollen dabei von der Gruppe im Wesentlichen selbstständig erarbeitet werden. Die wesentlichen Aspekte der Arbeit im Rahmen des Projektpraktikums (u.a. wesentliche wissenschaftliche Inhalte, die Behandlung einer Aufgabe als abgeschlossenes Projekt, Aufteilung der Aufgabe auf die Gruppenmitglieder) sollen in einem schriftlichen Bericht (Umfang: 15-20 Seiten) dokumentiert werden. In einer ergänzenden Präsentation soll die Kompetenz der Studierenden, ihre Arbeit strukturiert im Rahmen eines kleinen Seminars vor einem Publikum bestehend aus Mitarbeitern des Lehrstuhls und Studierenden vorstellen zu können, überprüft werden. Insgesamt sollen Kompetenzen in der Projektarbeit im Team sowie der Dokumentation und Darstellung der Arbeit nachgewiesen werden. Der Bericht geht mit 40 % in die Note ein, die Präsentation und die Mitarbeit im Team jeweils mit 30 %.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse über:

- Energiesysteme
- Erneuerbare Energien (Potenziale, Technik)
- Matlab / Simulink

Inhalt:

Es handelt sich um forschungs- und praxisnahe Aufgaben, deren Themen sich mit den aktuellen Forschungsbereichen des Lehrstuhls decken, wie:

- Modellierung, Simulation und/oder Regelung von Energiesystemen
- Potenzialuntersuchung von erneuerbaren Energien
- Analyse und Generierung von Daten für Energiesysteme
- Auswertung und Interpretation von Modellergebnissen
- Planung und Aufbau von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien auf dem Campus Garching

Lernergebnisse:

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls ist der Studierende - je nach Themenbereich - in der Lage:

- Herausforderungen der Integration erneuerbarer Energien zu erkennen,
- geeignete Instrumente und Methoden zur Analyse, Planung oder Regelung von Energiesystemen anzuwenden und umzusetzen,
- Ergebnisse aus angewendeten Modellen zu interpretieren und bewerten.

Lehr- und Lernmethoden:

Projektaufgaben werden einzeln oder vorzugsweise in Gruppen von 2-4 Studenten durchgeführt. Dabei wird Selbstständigkeit bzw. Teamfähigkeit in der Bearbeitung einer Projektaufgabe gefördert. Je nach Themenstellung kann eine Literaturrecherche von Nöten sein. Hauptteil des Projektpraktikums ist jedoch die rechnergestützte Entwicklung von Analyse- und Auswertungstools bzw. die Planung und Ausführung von labortechnischen Versuchen oder Installationen. Die Teilnehmer haben zum Schluss die Gelegenheit, das Vorbereiten und Durchführen von Präsentationen zu üben.

Medienform:

- Anwendung verschiedener Programme bzw. Programmiersprachen (Matlab/Simulink, Python, o.ä.)
- Prüfstände (Anlagen zur Umwandlung erneuerbarer Energien, Echtzeit-Simulator, Messgeräte)
- Präsentationen

Literatur:

Konstantin, Panos: Praxisbuch Energiewirtschaft - Energieumwandlung, -transport und -beschaffung, Übertragungsnetzausbau und Kernenergieausstieg, Springer Vieweg, Springer-Verlag GmbH Deutschland, eBook ISBN 978-3-662-49823-1, DOI 10.1007/978-3-662-49823-1, Hardcover ISBN 978-3-662-49822-4

Wagner, Ulrich; Heilek, Christian (Bearb.): Nutzung regenerativer Energien (Vorlesungsskript), 10., vollständig überarbeitete Auflage, Herrsching, E & M, Energie-&-Management-Verl.-Ges., 2009, ISBN: 978-3-9805179-3-5

The Power of Transformation - Wind, Sun and the Economics of Flexible Power Systems, International Energy Agency, OECD/IEA, 2014, France, ISBN: 978 92 64 20803 2

Hillier, Frederick S., Lieberman, Gerald J.: Introduction to operations research, New York, McGraw-Hill Education, 2015, ISBN: 978-0-07-352345-3, 0-07-352345-3, 978-0-07-126767-0, 978-1-259-25318-8, 1-259-25318-X

Modulverantwortliche(r):

Hamacher, Thomas; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Projektpraktikum Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme (Forschungspraktikum, 4 SWS)
Hamacher T, Kuhn P, Breuning L, Cadavid Isaza A, de la Rua Lope C, Halilovic S, Kerekes A, Kleeberger H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001205: People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry | People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type for the module is a graded report (100%). The report includes memorandums addressing 9-10 of the case studies discussed in class; and a concept paper addressing an organizational concept. The concept paper is also presented by each student. Through the case memorandums, the students demonstrate the ability to discuss the assigned case questions by selecting and applying suitable theoretical concepts to agribusiness and the food industry. Building on the reflection process for each individual memorandum and the cases, which build on each other, deep-level contextual learning is achieved. In the concept paper, students demonstrate their ability to research and critically evaluate a current organizational concept. Through the presentation and discussion of the concept paper, students demonstrate their ability to communicate theoretical concepts and their application to agribusiness and the food industry.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

This is an advanced module. Prior knowledge of economic and management concepts is required. Successful completion of a management course on MSc. level is required, e.g., Human Resource Management in Agriculture and Related Industries or Agribusiness Management. Experience in desk research and scientific writing is required. Knowledge of basic concepts of human resource management and management skills is required.

Inhalt:

The module builds on key concepts of economics and management, specifically human resource management, to provide master level students with knowledge in organizational behavior, theory, and development and build competencies in organizational analysis and change.

Topics covered include:

- metaphors of and perspectives on organizations, their strengths and limitations
- the role of the individual, the group, and the organization in a high performance environment
- organizational structures and the organization-environment fit
- corporate social responsibility, sustainability challenges, business ethics, and ethical conduct in bio-based industries
- adapting to current challenges and changes in the institutional environment of agriculture and the food industry
- understanding organizational change, facilitating change processes, and overcoming barriers in the context of agribusiness and the food industry.

Lernergebnisse:

After successfully completing the module students are able to analyze, evaluate, and change organizational management and development practices in the agribusiness and food industry context. Specifically, students are able to

- select and apply suitable theoretical concepts or models of organizational behavior, theory, and development to meet organizational challenges in agribusiness and the food industry
- contrast the strengths and limitations of different perspectives on organizations
- evaluate the potential impacts of various organizational management options on the individual, group, and organizational levels
- identify ethical challenges and options to organizations in agribusiness and the food industry
- adapt organizational practices and policies to sustainability measurement requirements and develop organizational sustainability or CSR (corporate social responsibility) policies
- structure organizational change processes, apply models of organizational change, and evaluate a model's potential implications
- adapt organizational management and development practices to the specific context in agribusiness and the food industry.

Lehr- und Lernmethoden:

The course People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry has a seminar format based on the case study method. The seminar format is implemented based on case descriptions of problems, challenges, and innovations in agribusiness and food industry supply chains. Through individual document research and individually prepared class discussions and group work, students develop the ability to critically reflect on and apply concepts of organizational behavior, theory, and development in the context of agribusiness and the food industry. Through presentations and concept discussions, students develop in-depth knowledge of exemplary theoretical concepts. During class discussions and group presentations, students reflect on their experiences, prior knowledge, and assignments to develop their conceptual and evaluative skills and to adapt theoretical knowledge to practical challenges

Medienform:

Reading assignments; case descriptions; presentation software; discussion facilitation support media, such as flipcharts and discussion boards; video clips and podcasts.

Literatur:

Selected chapters from

Brown, Donald R. (latest edition). An Experiential Approach to Organization Development, Prentice Hall: Boston.

Daft, Richard L. (latest edition). Organizational Theory and Design. South-Western/Cengage Learning.

Kreitner, Robert and Kinicki, Angelo (latest edition). Organizational Behavior. McGraw-Hill Irwin.

Morgan, Gareth 2006. Images of Organization. Updated ed., Sage: Thousand Oaks/CA.

Modulverantwortliche(r):

Vera Bitsch bitsch@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4082: Plantation Forestry and Agroforestry | Plantation Forestry and Agroforestry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcomes are assessed by an oral examination (30 min). Based on specific problem statements the students have to demonstrate their ability to analyze and assess the situation, to understand the origin of the problem and to propose solutions adapted from the methodologies and techniques procured in the course.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

none

Inhalt:

Plantation forestry: Background, Definitions, Plantations in the Context of International Forest Policy, Plantation Forestry Purposes, Plantation Silviculture, Management and Economics; Agroforestry (AF): Introduction (global land-use problems, definitions, terminology), Traditional AF Systems, Environmental, economic and socio-cultural aspects of AF, Interactions in AF systems, Important tree groups in AF (NFT's, MPT's, Palms), Planning in AF, Legal aspects
Forest Management for Carbon Sequestration: Role of forests in the global carbon cycle, Possible impacts of climate change on forests, International climate policy, Forest in the Kyoto Protocol (KP), Flexible mechanisms of the KP, REDD and REDD+, Forest management options, Modelling forest sequestration with CO2FIX, Case studies.

Lernergebnisse:

Students will be able to

- understand and evaluate the major issues of plantations in the context of international forest policy,

- explain the fundamental purposes of Plantation Forestry,
- properly deploy the essential techniques of Plantation Silviculture, e.g. for establishment, tending and maintenance
- critically examine plantation projects (management, work volume, economic results).
- understand the fundamental principles and practices of agroforestry land use,
- analyze the interactions among different components of an AF system,
- assess the ecological and economic effects of AF-systems and develop adequate management options,
- address problems in the context of rural development and identify AF-based solutions
- understand the role of forests and forest management activities in the global C-cycle,
- assess forest management options for different purposes within the framework of the international climate policy,
- identify and develop concepts for mitigation projects.

Lehr- und Lernmethoden:

Knowledge and skills are imparted by lectures, group discussions, presentation of case studies and small exercises; the learning methods are learning, reviewing scientific articles, and research reference articles. The lectures will provide theories and basic reference materials which will be deepened and proved by reviewing articles. The achieved skills will be used to develop and discuss solutions for specified problems.

Medienform:

The module includes lectures - providing the theoretical foundations, discussions and small exercises.

Literatur:

ABARE - JaakoPöyry (1999): Global Outlook for Plantations. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (ABARE) Research Report 99.9, www.abare.gov.au. Evans, J., Turnbull, J. W. (2004): Plantation forestry in the tropics. FAO, (1998): FRA 2000 - Terms and definitions. Forest Resources Assessment Programme, Working Paper 1. FAO (2001): Global Forest Resources Assessment 2000. FAO Forestry Paper 140. Pandey, D. and Ball, J. (1998): The role of industrial plantations in future global fibre supplies. *Unasylva* 193, Vol. 49, 37 - 43. Sawyer, J., (1993): Plantations in the Tropics. Smith, D.M., Larson, B.C., Kelty, M.J. and Ashton, P.M.S. (1997): The Practice of Silviculture: Applied Forest Ecology. Smith, J. (2002): Afforestation and reforestation in the clean development mechanism of the Kyoto protocol: implications for forests and forest people. *Int. J. Global Environmental Issues* 2 (3/4): 322-343. Shepherd, K.R. (1986): Plantation Silviculture. West, P. W. (2006): Growing Plantation Forests. Ashton, M.S. and Montagnini, F. (2000): The silvicultural Basis for Agroforestry Systems. *Agroforestry: Principles and Practice: Special issue of Forest Ecology and Management*, 45 (1991). Nair, P.K.R. (2012): Agroforestry, the future of global land use. Atangana et al. (2014): *Tropical Agroforestry*. Springer Verlag

Modulverantwortliche(r):

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Plantation Forestry (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P

Agroforestry and Forest Management for Carbon Sequestration (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Thom D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4197: Protected Areas Biodiversity and Management | Protected Areas Biodiversity and Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Final written examination of 90 minutes in the field of protected areas biodiversity and its management to examine whether the students have understood the problematic of securing biodiversity in protected areas and are able to verify conservation measurements.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Successful completion of the 1st semester of the Master Program Sustainable Resource Management is recommended

Inhalt:

Biodiversity and protected areas: A worldwide survey on ecozones and altitudinal belts of the world as carriers of natural biodiversity; protection of biological units; IUCN protected areas classification, the European FFH Directive as an example of a continent-wide tool for nature protection.

Habitat analysis and management: Habitat types, tools for protecting habitats, design of management plans, visitor management, best practice examples in sustainable biodiversity and habitat protection.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module students are able to:

- to put ecosystems and its utilisation options as well as its threats into a global perspective
- give clear options for further management, both regarding utilisation and protection

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, case studies, practical experiments / demonstrations, discussions.

Medienform:

PowerPoint Presentation.

Literatur:

Jürgen Schultz (2005): The Ecozones of the World: Ecological Divisions of the Geosphere. Springer, Berlin. 459p.

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil. ralph.kuehn@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Protected Area Management (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Gula R, Theuerkauf J

Biodiversity in Protected Areas (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Gula R, Theuerkauf J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4202: Political and Social Perspectives of Renewable Resources | Political and Social Perspectives of Renewable Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Oral presentation of the group project work, review paper for a scientific journal. The learning outcomes are assessed by a group project work concerning a selected topic related to the political and social perspectives of renewable resources. Therefore students have to prepare a scientific paper for an international journal of their choice and give a short oral presentation about the work done for the paper, similar to what would be expected in a 15 minute conference presentation.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Knowledge of sustainable resources (materials and energy). Scientific writing.

Inhalt:

In the lectures a number of examples of societal aspects of Sustainable Resource programs will be presented and discussed. Backgrounds are global developments such as urbanization, the rise of countries like China and India, resource availability and technological developments. Case studies deal with tropical forestry and pros and cons of tropical hardwood uses, urban planning, vernacular architecture and the use of renewable resources. We take a tour around the world and look at social housing programs in Europe, Brazil and South-East Asia. Furthermore we look at successes and failures in the German/European energy policies in comparison to the United States.

Lernergebnisse:

After this course, students should be able to:

1. Develop SR stimulation programs on country or regional level and priority analysis of renewable resource applications
2. Assess priorities for development and application of renewable resources in countries with different levels of development
3. Critically analyze existing SR programs taking into account social values of stakeholders,
4. Assess impacts of global developments such as urbanization and UN-policies on SR.

Lehr- und Lernmethoden:

Discussion and creativity sessions. Project work evolving in a scientific paper for a journal of choice. Oral presentation.

Medienform:

Lectures, UN-policy notes, Discussion and Creativity sessions.

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

van de Kuilen, Jan Willem; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Political and Social Perspectives of Renewable Resources (Vorlesung, 4 SWS)

van de Kuilen J [L], van de Kuilen J, Khaloian Sarnaghi A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS10003: Remote Sensing of Agriculture and Vegetation | Remote Sensing of Agriculture and Vegetation

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment is based on a written report (10 pages - A4 single line excluding references; 70% of grade) in combination with a presentation (15 min; 30% of grade). In the report, the students design a strategy of applying remote sensing to gain insights into improving decision making for solving practical problems (e.g., food security, overuse of agrichemicals, biodiversity) in agricultural and vegetation systems.

The students are examined based on the extent to which they are able to:

- situate the problems and strategy in a relevant context
- describe the state of the art and knowledge gaps in the relevant field
- demonstrate deep understanding on methodology
- break down the strategy into workable tasks
- discuss the strategy critically from interdisciplinary perspectives
- show communicative competence

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in agricultural engineering is an advantage

Inhalt:

Remote sensing provides a versatile tool for earth observation and environmental informatics from varied spatial and temporal scales. This module explores the potential and the future trend of the state-of-the-art remote sensing techniques in facilitating the understanding on as well as decision making in agricultural and vegetation systems. We will discuss the fundamentals of remote sensing science, including but not limited the topics below:

- Biophysical-spectral models (e.g., electromagnetic radiation (EMR), radiative transfer, spectral feature extraction, chlorophyll fluorescence);
- Sensor systems (e.g., satellite, drone) and spectral-radiometric measurements;
- Image processing and pattern recognition (e.g., classification, time-series)
- Applications in agriculture and ecology (e.g., crop stress, productivity and biodiversity monitoring)

Through integrated exercise, the students will learn about innovative methods of remote sensing and the use of remote sensing in interdisciplinary fields of agricultural and environmental sciences.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of this module, students are able to:

- Understand the important aspects of remote sensing;
- Relate the technologies to research questions and practical problems in other disciplines;
- Apply innovative concepts and methods to agricultural and vegetation systems;
- Evaluate the feasibility of remote sensing from the perspectives of agriculture and ecology;
- Develop a strategy of integrating remote sensing with domain knowledge for decision making in agricultural and vegetation systems;
- Communicate their strategy with good understanding and evidence.

Lehr- und Lernmethoden:

- This module combines lectures, guest seminars, field trips and computer exercises.
- The teaching content will be organized by topics instructed in both theoretical (e.g., seminar) and practical ways (e.g., hands-on demonstrations, computer programming).
- The students will learn the important concepts and methods of remote sensing, as well as the applications in addressing environmental and societal problems, in a highly interactive manner, e.g., discussion in seminars, collaborations in exercises.

Medienform:

- Present and virtual lectures
- PowerPoint, instruction manuals, scripts and codes;
- Field and lab hands-on demonstrations;

Literatur:

Literature will be provided according to individual topics and events.

Modulverantwortliche(r):

Yu, Kang; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Remote Sensing of Agriculture and Vegetation (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Yu K [L], Yu K, Camenzind M, Mokhtari A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS10004: Research Project 'Smart Agriculture' | Research Project 'Smart Agriculture'

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 10	Gesamtstunden: 300	Eigenstudiums- stunden: 150	Präsenzstunden: 150

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment is based on a report (15 pages – A4 single line excluding references; 70% of grade) in combination with a presentation (15 min; 30% of grade). The students usually hand in the report and do the oral presentation in 4 weeks after the practical work has been concluded.

The grade of the written report is based on:

- 1) the description of the theoretical background, research questions and objectives of the project (20%);
- 2) the proper description and use of methods, including statistical analysis (20%);
- 3) the accuracy and correctness of the results, results interpretation and discussion (30%);
- 4) the quality of presentation formats (e.g., tables, figures) (10%);
- 5) the overall structure and quality (20%), particularly examines whether the report is situated and summarized in a concise and coherent manner, in the relevant context of the research area.

The grade of the oral presentation is based on:

- 1) The explanation of the background, state of the art, research questions/ hypothesis (30%)
- 2) The accuracy and correctness of methods, data and results interpretation (40%)
- 3) The relevance and rigor of discussion (20%)
- 4) The presentation quality and skills, e.g., powerpoint format and clarity (10%)

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

It is recommend to take the course 'Remote Sensing of Agriculture and Vegetation'

Basic knowledge in plant and soil sciences, agricultural engineering and remote sensing is an advantage

Basic programming skills (e.g., R, Matlab, Python) will be an big advantage

Inhalt:

Smart Agriculture or precision agriculture is considered as a high-tech and interdisciplinary field. Students will learn how to apply and combine multidisciplinary technologies, including but not limited to, field survey, lab biochemical analysis, phenotyping, remote sensing, image analysis and AI techniques to characterize plant traits and their responses to the environment and stresses (e.g., drought). Through specific research questions and objectives, students will explore the potential and limitations of applying the new technologies to solve practical problems, e.g., in the following categories:

- Using unmanned aerial vehicles (UAV) based images (e.g., RGB, multispectral) for high throughput analysis of crop traits (e.g., height, chlorophyll), and for yield estimation and weed detection.
- Using satellite remote sensing images to monitor the spatiotemporal variability in crop health (e.g., nitrogen, water status), biomass and yield in response to environmental and climate changes.
- Correlating leaf and plant optical properties to stresses (e.g., drought) and explaining plant phenotypic and genotypic variations with the aid of hyperspectral data and radiative transfer models.
- Mapping soil spatial variability based on proximal- and remote sensing of soil physical and chemical properties using hyperspectral and multispectral data.
- Applying machine learning (ML) and deep learning (DL) to analyze satellite remote sensing data for crop type and area mapping;
- Applying ML and DL methods to analyze plant images (e.g., UAV) to detect specific objects (e.g., flowers, wheat ears) as a proxy of seed germination, plant health, productivity and biodiversity.

Lernergebnisse:

Upon successful completion of this module, students will be able to:

- understand the theoretical background knowledge related to smart agriculture;
- define research questions for their selected topics in the related research area;
- apply sensor and imaging techniques for data collection in the field and laboratory;
- acquire computational and artificial intelligence (AI) skills for big data handling and data evaluation;
- interpret the results of statistical analysis and machine learning models;
- present the research findings in a concise manner in written and oral form;
- gain competence in applying proximal- and remote sensing, and AI technologies in precision agriculture.

Lehr- und Lernmethoden:

- The students conduct a semester (normally three months) research project. The schedule of field or lab work can be adjusted according to the student's curriculum.

- Three to five students team up as a group and define the research topic and proposal through discussion with the lecturer.
- The lecturer teach students through theoretical (e.g., seminar) and practical instructions (e.g., hands-on demonstrations, computer exercises).
- Students conduct the project through teamwork (3-5) and collaborations with doctoral students.
- Periodic meeting with the supervisor to discuss the progress of project.
- Journal club discussing related scientific articles with the lecturer and peers.
- Seminars to present project output and exchange with fellow students.

Medienform:

- PowerPoint, instruction manuals, scripts and codes;
- Field and lab hands-on demonstrations;
- TUM-Moodle, Zoom

Literatur:

Literature will be provided according to individual projects.

Modulverantwortliche(r):

Yu, Kang; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Research Project 'Smart Agriculture' (Projekt, 10 SWS)

Yu K [L], Yu K, Camenzind M, Mokhtari A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS10007: Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar | Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The type of assessment of the module will take the form of a Klausur and a Presentation, each of which will count for 50% of the final grade. Klausur and Presentation must be accomplished with a mark of 4.0 or better, each.

The competences acquired in the lecture are subject of a written exam (Klausur 60 min, no supporting materials), where the students demonstrate their ability to identify problems and find solution strategies. In the seminar, the students prove with an oral presentation (20-30 minutes) their ability to analyze selected case studies about contaminated sites, to develop remediation concepts and to explain their understanding to their fellow students demonstrating their communication skills in front of an audience. The presentation is accompanied by an essay (6-8 pages).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Knowledge in natural sciences (chemistry, physics and biology) is necessary. The module "Introduction to Soil Science" (also parallel in the same semester) is recommended.

Inhalt:

Lecture: Bundesbodenschutzgesetz (Federal Soil Protection Act), investigation of contaminated sites, sector-specific contaminations, assessment of contaminants, risk potential, ecotoxicological tests, investigation methods, sampling strategies, analyses, remediation objectives, decontamination procedures, rehabilitation and remediation procedures.

Seminar: Investigation and remediation of contaminated sites by means of selected case studies

Lernergebnisse:

After attending the lecture, the students are able to understand legal regulations dealing with contaminated sites. They know adequate procedures for the investigation of contaminated sites and suspected contaminated sites as well as for the remediation of contaminated sites. They are able to evaluate the hazard potential of a contaminated site in terms of pollutant type and emission pathway and understand the different investigation methods. After attending the seminar, the students are able to analyze studies about contaminated sites, to prepare remediation concepts and to evaluate applied remediation measures.

Lehr- und Lernmethoden:

Manifold site contaminations occur in our environment and plenty different remediation methods exist. The overview is best given in a lecture.

Professionals working in soil remediation must thoroughly understand a specific contamination problem and develop individual remediation plans. This is the purpose of the seminar, where students work independently and in groups, and then present and discuss the results.

Medienform:

Presentations

Literatur:

Lecture: presentation notes

Seminar: bibliographies to the seminar topics

Modulverantwortliche(r):

Bucka, Franziska, M.Sc. franziska.bucka@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Remediation of Contaminated Sites - Regeneration of contaminated soils (Vorlesung, 2 SWS)

Bucka F

Remediation of Contaminated Sites – Investigation and remediation methods (Seminar, 2 SWS)

Heister K, Höschen C, Bucka F

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS20016: Rhizosphere Research | Rhizosphere Research

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

This module is graded, and students are asked to give a seminar presentation complemented by the submission of an extended summary on a selected topic to demonstrate a solid understanding of topics discussed in the lectures. The oral presentation is expected to be 15 min presentation followed by a subsequent 30 min discussion to demonstrate that he or she is able to respond competently to any questions, suggestions, or discussions brought by the audience and relating to his or her subject area. The extended summary is expected to be a minimum of 5 pages and will be graded. Students will be informed about the grading criteria of their extended summary during the lecture via a template. The presentation will be scheduled within the last three weeks of the semester. The extended summary should be submitted by the end of the semester.

In addition, there is the option of taking a voluntary mid-term assignment as coursework in accordance with APSO §6, 5. For this, an oral examination (30 min) has to be given. The oral exam targets the learning outcomes of the lecture of Soil Biophysics. The module grade can be improved by 0.3 by passing the course work if this better characterizes the student's performance level based on the overall impression and the deviation has no influence on passing the examination. No repeat date is offered for the mid-term performance. Successfully passed mid-term assignments will be considered when retaking a failed module examination at the next possible examination date.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

The scope of this module is to learn fundamental biophysical processes taking place at the root zone and particularly at the root-soil interface and their emerging impacts on water and nutrient exchange between the soil-plant-atmosphere continuum. In this module, we will discuss the basic principles of soil physics in the context of water and nutrient transport within soils and plant roots. The particular attention is to learn why, when, and where soil physics plays an important role in water and nutrient transport across the soil-plant-atmosphere continuum.

Lernergebnisse:

This module aims to enable students:

- 1) To mechanistically describe the theories of water and nutrients retention and transport across the soil-plant-atmosphere continuum
- 2) To mechanistically discuss why and when plant access to soil resources is limited in different soils and how plants may deal with these limitations
- 3) To evaluate the potential roles of different belowground traits (soil and plants) in improving plant access to limited soil resources under different conditions
- 4) To explore the state-of-the-art search in the field of soil-plant interactions and rhizosphere

Lehr- und Lernmethoden:

This module consists of two parts:

1) Lecture on Soil Biophysics: In weekly lectures, students will be introduced to the principle of water and nutrient transport within porous media, such as the soil-plants-atmosphere continuum. We will first begin by introducing students to the fundamental principle of the following key physical processes in soils: water retention in soil, water potential (freedom) in soils, the flow of water within soils, infiltration, evaporation, transpiration, root water uptake, and solute transport within soils. Then we will continue by focusing on the feedback between soil and plants and soil and microorganisms. Students will learn how biota's life (plants and microorganisms) may impact soil's physical properties and how the physical properties of soil may impact the emergence of life in soils.

2) Seminar on New emerging topics in Soil Biophysics: This seminar aims to discuss the fundamental biophysical and biochemical processes taking place across the soil-root interface and their emerging impacts on water, nutrient, and carbon flux across the soil-plant-atmosphere continuum. Students will be briefly introduced to some selected state-of-the-art topics and will be asked to perform a deep literature review and present their findings in the form of an oral presentation and an extended summary at the end of the semester.

Medienform:**Literatur:**

Modulverantwortliche(r):

Zare, Mohsen, Prof. Dr. mohsen.zare@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

New emerging topics in Soil Biophysics (Seminar, 2 SWS)

Zare M

Soil Biophysics (Vorlesung, 2 SWS)

Zare M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001255: Ringvorlesung Erneuerbare Energiesysteme im Globalen Süden | Lecture Series Renewable Energy Systems in the Global South

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2020

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Written exam of 60 minutes:

- In multiple-choice questions and short questions, it is examined if the students are able to name and explain facts regarding renewable energy technologies, decentralized energy systems and their utilization and operation in the Global South correctly.
- In computational tasks, it is examined if the students are able to classify relevant location parameters correctly and perform calculations on renewable energy technologies correctly in order to design decentralized energy systems in the Global South according to the framework conditions of a certain location.
- In text tasks, it is examined if the students are able to classify and evaluate technological, economic and social factors influencing renewable energy technologies, decentralized energy systems and their utilization and operation in the Global South correctly.
- The exam is graded.
- Up to 20% of the exam can be multiple-choice questions.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- Bachelor degree in an engineering study program or a study program, which included technological/engineering aspects (such as B.Sc. Management & Technology)
- Interest in various renewable energy technologies, decentralized energy systems and their utilization and operation in the Global South
- Interest in the socio-economic factors influencing the utilization of renewable energies in the Global South

Inhalt:

Overview of renewable energy technologies including their functionality, their technological and economical assessment, their integration in decentralized energy systems as well as business concepts for their utilization in the Global South:

- Renewable energy systems in the Global South - Why and how?
- Small-scale solar thermals and photovoltaics
- Small-scale hydro-power
- Small-scale wind-power
- Small-scale biogas systems
- Battery storages
- Electrical components of mini-grids
- Rural electrification planning through Geo Information Systems
- System sizing through least-cost modelling
- Sustainable energies and entrepreneurship in the Global South
- Sustainable enterprises for Renewable Energies in the Global South
- Rural electrification projects in the Global South

Lernergebnisse:

After successfully completing the module, students are able to

- Name and explain facts regarding renewable energy technologies, decentralized energy systems and their utilization and operation in the Global South.
- Perform calculations regarding renewable energy technologies in order to be able to design decentralized energy systems in the Global South.
- Classify and evaluate technological, economic and social factors influencing renewable energy technologies, decentralized energy systems and their utilization and operation in the Global South.
- Develop concepts for decentralized energy systems in the Global South based on the technological, economic and social framework conditions of a certain location.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures and presentations by various researchers from TUM as well as entrepreneurs and other experts from the field of Renewable Energies in the Global South.

In exercise lessons, the taught knowledge of the lectures are applied to exemplary topics. After each lecture, the students conduct these exercises in homework and afterwards, these are discussed during the upcoming exercise lesson. Most of these exercises are calculating tasks about the technical components, but there are also some exercises regarding the financial assessment of renewable energy technologies. The exercises are not graded.

Medienform:

The following media types are used:

- Computer-aided presentations for the lectures
- Exercises
- Discussion of provided literature

Literatur:

- Presentation slides of the speakers
- Solutions of exercise lessons
- Other literature recommended by the speakers

Modulverantwortliche(r):

Belz, Frank-Martin; Prof. Dr. oec.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1674: Research Methods and Economic Research Project | Research Methods and Economic Research Project

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Examination Duration (in min.): 30.

The course grade consists of two parts: 50% project report and 50% in-class grade. The in-class grade consists of equal parts each, proposal presentation, project results presentation, peer review of another student's proposal, peer review of another student's project results, and discussion of applications of economic concepts.

Justification: Students demonstrate their ability to apply economic concepts through class discussions and development of project ideas.

Students demonstrate their ability to develop an economics research projects through the stages of proposal presentation, result presentation, and project report.

Students demonstrate their ability to evaluate other researchers' proposals and results in a constructive manner through presentations of reviews.

Students demonstrate their ability to manage resources, and deadlines through timely submission of the enumerated tasks in stages throughout their research projects.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

BSc. Degree. Prior knowledge of basic ideas of economics and management recommended.

Inhalt:

The module provides master level students with an advanced understanding of the research process, its quality criteria, and the application of economic concepts to questions of food and agriculture. Key economic ideas are applied to everyday questions in class discussions based on economic texts, podcasts, and others. The development, execution, publication, and review of

disciplinary and interdisciplinary research is explained in lectures and carried out by each student from beginning to end.

Steps include developing project ideas and research questions; using peer-reviewed literature to frame a student project; designing research plans with the appropriate methods and suitable techniques of data collection; structuring, preparing, presenting, and critically reviewing research proposals; data collection, data analysis, and data presentation; discussion and conclusions based on reflecting own empirical research in the light of the literature; disciplinary, professional, and ethical quality criteria of research in economics and management

Lernergebnisse:

Students are able to apply economic ideas to questions related to food and agriculture in everyday life.

Students are able to develop and execute an economic research project in the field of agriculture, horticulture, and food.

Specifically, students are able to develop a project idea, develop a research question and objectives based on the project idea and the related scientific literature, and create a research plan, including the suitable combination of research methods and techniques; defend a research proposal based on the research plan.

Students are able to evaluate other (student) researchers' proposals and present such evaluations in a suitable form, orally.

Furthermore, students are able to apply their research plan through data collection, data analysis, and presentation of research results, in oral and written form; and are able to evaluate other (student) researchers' research process, results, and conclusions.

Students are able to manage resources and deadlines.

Lehr- und Lernmethoden:

Lectures, class discussions, and guided student project development and project evaluation (project proposal, proposal review, project results, results review, and research report).

Medienform:

Presentation slides, websites, articles and short texts, multi-media (podcasts, video clips), student presentations, and reviews.

Literatur:

Hartford, Tim (latest edition). The Undercover Economist. Random House: New York.

O'Leary, Zina (latest edition). The Essential Guide to Doing Your Research Project. Sage: Los Angeles.

Committee on Science, Engineering, and Public Policy,
National Academy of Sciences, National Academy of

Engineering, and Institute of Medicine (latest edition). On Being a Scientist: A Guide to Responsible Conduct in Research.

Modulverantwortliche(r):

Vera Bitsch bitsch@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Seminar

Research Methods and Economics Research Project

4 SWS

Vera Bitsch

TUM

bitsch@tum.de

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2720: Renewable Energy Technologies | Renewable Energy Technologies

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a written test, where the students have to proof that they understand and remember the basic technical principles related to energy production and the working principles of the presented renewable energy technologies, as well as the related ecological and economical properties and frame conditions. The students have to answer questions, but may also be asked to do calculations, complete figures or prepare sketches.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

General understanding of natural science, mathematics and basics of technology.

Inhalt:

The course provides an overview of the basics of thermodynamics and the principles of energy conversion. Energy conversion and its importance for the economy is discussed. Because of their transitional character due to the German "Energiewende", the course focusses on the European and German energy systems. The international students in the course are expected to support the lecture with their experiences from abroad.

Basic technical principles of energy production, efficiencies, costs and environmental impacts will be understood. The focus lies on the following areas: solar, wind, water and geothermal energy conversion.

In order to complete the picture, also storage and fossil fuel technologies will be discussed. The students will understand their role and their contribution to balancing energy production and demand.

Lernergebnisse:

At the end of the course, the students understand the technical principles of renewable energy conversion systems.

They are able to interpret energy scenarios and solve simple problems associated with a high renewable energy share and its implications on society.

The students can estimate the importance of distinct technologies for a sustainable energy supply.

Lehr- und Lernmethoden:

The course provides an overview of the basics of thermodynamics and the principles of energy conversion. Energy conversion and its importance for the economy is discussed. Because of their transitional character due to the German “Energiewende”, the course focusses on the European and German energy systems. The international students in the course are expected to support the lecture with their experiences from abroad.

Basic technical principles of energy production, efficiencies, costs and environmental impacts will be understood. The focus lies on the following areas: solar, wind, water and geothermal energy conversion.

Lecture with integrated exercises and teamwork, as well as discussions to improve understanding.

Medienform:

Power point presentation, black board, Videoclips

Literatur:

Tba

Modulverantwortliche(r):

Benedikt Schweiger (benedikt.schweiger@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Renewable Energy Technologies (Vorlesung, 4 SWS)

Schweiger B [L], Kerscher F, Schiffler C, Schweiger B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2737: Remote Sensing and Image Processing | Remote Sensing and Image Processing

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Achievements will be assessed by exercises, a presentation and a final report (project work). On behalf of home exercises the students get a first insight into concepts of image analysis. "Hands on" exercises with state of the art software packages are employed to train the main image processing steps and to assess the understanding of the students in implementing the basic concepts of remote sensing from data take to data analysis. Regular discussions with the tutor measure the student's ability to develop an idea from initial concepts to the complete picture within a given timeframe, delivering interim results at relevant milestones (35%). On behalf of a presentation of a topic related to remote sensing the student's ability to understand a technical/scientific subject, to analyze and evaluate facts and factors of influence, to summarize the subject and present it to an audience, and to conduct a discussion about the presented subject is assessed. With the final report the students demonstrate that they have gained deeper knowledge of the specific image analysis software packages and its components, of differing analysis concepts and that they are prepared to evaluate an existing situation as imaged by the respective remote sensing data set. They demonstrate further that they are able to create new geodata layers appropriated to be analyzed in an integrating GIS environment (65%). The grade weights of module examination components correspond to the weighting factors given in brackets.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Module "Inventory Methods and GIS" of the 1th semester of the Master Program "Sustainable Resource Management" passed, computer skills at least at working level .

Inhalt:

The implementation of data interpretation and information extraction concepts and techniques is trained "hands on" with the help of advanced image processing and analysis programs. Topics: 1. Introduction to image processing concepts; 2. Implications of air- and space borne data takes; 3. Data types: Digital aerial photographs, high to very high resolution multispectral and hyperspectral scanner data, LIDAR data; 4. Development of interpretation keys; 5. Exercises on data pre-processing; 6. Unsupervised and supervised classification concepts, pixel-based, object based classification strategies; 7. Exercises on land use/land cover classification; 8. Basic verification concepts; 9. Exercises on the extraction of bio-geo-chemo-physical parameter from RS data; 10. Change detection concepts; 11. Interrelation of Remote Sensing with GIS; 12. Access and data download from geodata provider.

Lernergebnisse:

At the end of the Remote Sensing and Image Processing module (RSIP) the students are able to:

- decide which data set is most appropriated to solve his thematic task, - access data bases, download and open a data set for image processing, - geocode/georeference digital data sets,
- develop appropriated interpretation keys fitting the data set and the targeted thematic goal,- visualize and enhance the data set for interpretation, - extract spectral signatures, - calculate indices on behalf of the data,
- learn how to extract bio-geo-chemo-physical parameter from the data set, - perform unsupervised and supervised classifications, - proof the quality of the results by an accuracy assessment, - perform a change detection study, - export the results as GIS layer.

Lehr- und Lernmethoden:

By using advanced image processing software packages the theoretical explained concepts are exercised "hands on" and discussed on basis of different data types applying the "just in time teaching (JiTT)" technique; the practical courses are prepared by homework (presentation of specific related topics, exercises); the short presentations will be given during the courses, contents, layout and style discussed and narrated; the home exercises explained in close relation to the computer exercises just done. The definition of the problem to be solved by image analysis techniques and the development of appropriated solutions needs research of reference materials. The final outcome of the courses, the classification result, will be used as basis for the Module "Application Study" of the concentration field "Landscape Management".

Medienform:

Image processing software and tutorials, prepared exercises, different data types

Literatur:

The literature recommended within the Modules "Inventory Methods and GIS", "Remote Sensing and Image Processing", www.wiau.man.ac.uk/courses/cvmsc/Terminol.htm#SplitMerge; http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/landscape/inventory/wulder/large_area_rs/index.html; <http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/landscape/inventory/wulder/hirespres.html>; Uni Zürich, RSL: <http://www.geo.unizh.ch/rsI2/>; EARSel: <http://www-earsel.cma.fr/>; <http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/>

eduref/tutorial/indexe.html; <http://observe.ivv.nasa.gov/nasa/education/reference/main.html>; <http://rst.gsfc.nasa.gov/starthere.html>

Modulverantwortliche(r):

Mengesha, Mengistie Kindu; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Remote Sensing and Image Processing (Vorlesung, 6 SWS)

Mengesha M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS20023: Soil and Plant Hydrology | Soil and Plant Hydrology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

This module requires students to complete a graded seminar presentation and submit an accompanying extended summary on a chosen topic to demonstrate a solid understanding of topics discussed in the lectures. The oral presentation should be a 15-20-minute presentation, followed by a 30-minute discussion session to showcase the student's ability to respond effectively to any questions or discussions related to their subject matter. The extended summary should be a minimum of 5 pages and will be evaluated using the criteria outlined in a template provided during the lecture. The presentation is scheduled to take place during the last three weeks of the semester, and the extended summary must be submitted by the end of the semester. The oral presentation (counts for 30% of the final grade) is a prerequisite for the submission of the extended summary (counts for 80% of the final grade).

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Upon completion of this module, students will have an understanding of the principles of soil and plant water relations. This includes studying the physics of water flow across various components of the soil-plant-atmosphere continuum such as soils, the rhizosphere, the root system, xylem, and leaves. Additionally, students will be introduced to various techniques for quantifying water flow across these key elements. In the end, students will be encouraged to discuss the potential of different soil and plant traits impacting plant drought tolerance under water and nutrient deficit condition.

Lernergebnisse:

This module is designed to provide students with a comprehensive understanding of the complex relationships between soil, plant, and water. Upon successful completion of this module, students will be able to:

- 1) Discuss the principle of water flow across soil-plant-atmosphere continuum.
- 2) Discuss potential mechanisms plants use to cope with drought stress, and how these mechanisms vary depending on the soil and climatic conditions. Indeed, how plants can adapt to different soil conditions, and how this adaptation affects their ability to tolerate drought stress.
- 3) Mechanistically describe/predict various physiological and anatomical adaptations that can improve plant access to soil resources under drying conditions.
- 4) Understand the state-of-the-art research in soil and plant hydrology in the context of drought stress.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture on soil-plant hydrology will be a 2-hour session held weekly, where students will be introduced to the principles of water flow through the soil-plant-atmosphere continuum, starting from an individual single root and extending to the plant and canopy scales.

The lecture will consist of a combination of PowerPoint presentations and demonstrations on the whiteboard. The PowerPoint slides will be made available to students before each lecture.

For the seminar part, students will be introduced to the latest research and discussions in the field of soil-plant-water relationships and potential strategies to cope with drought stress. Each student will choose a topic from a list of options, conduct a literature review, and prepare an oral presentation and an extended written summary. Students will be offered individual one-to-one meetings to guide them in the preparation of their oral presentation and extended summary.

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Zare, Mohsen, Prof. Dr. mohsen.zare@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Soil plant water relationship (Vorlesung, 2 SWS)

Zare M [L], Zare M

Seminar on Water, nutrients and carbon exchange across soil-plant-atmosphere continuum (Seminar, 2 SWS)

Zare M [L], Zare M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WI001165: Sustainable Entrepreneurship - Getting Started | Sustainable Entrepreneurship - Getting Started

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2017

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module assessment consists of project work. Students are divided into teams of 3 to 5 students. Starting from the student's initial idea, each team has to develop a sustainable business model over the term. By working in a team, students demonstrate their ability to manage resources and deadlines together and to be able to complete their tasks in a team environment.

Each team will work on assigned tasks. Each group member has to contribute to the final group presentation (a 15 minutes pitch per team, 25%) that will take place during the last session of the term. By presenting their sustainable business plan, students demonstrate they are capable of presenting their business model in a clear and comprehensible manner to an audience. In addition, each team member will work on a section of the final written project report, describing and analyzing the sustainable business plan of the team. The written paper is due four weeks after the oral presentation (max. 8,000 words, 75%). By writing the project report students demonstrate that they are able to elaborate more in-depth on their sustainable venture. They also show their ability to apply the theory and real-life examples provided to them to their own idea and business model.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Modules in entrepreneurship, corporate sustainability and/or sustainability marketing are recommended.

Inhalt:

Whether it is tackling climate change, resource degradation or social inequalities - responding to sustainability issues constitutes the biggest challenge for businesses in the 21st century. Embracing a great range of industries including food, energy or textiles, the field of life sciences is a key area for sustainability. Since the production of these goods accounts for an extensive

use of resources, there is great potential for effecting real improvements on a way towards more sustainable production and lifestyles. In this module we want to invite and inspire students to make a difference. We introduce them to the theory and practice of sustainable entrepreneurship, pursuing the triple bottom line of economic, ecological and social goals. We present the sustainable business model canvas as a tool for the students to explore their own ideas and to develop a sustainable business in the area of life sciences. Adopting a step-by-step approach, the following topic will be covered (all topics will be explained in general and then discussed in the context of life sciences):

- 1) The nexus of entrepreneurship and sustainable development
- 2) An overview of the theory and practice of sustainable entrepreneurship
- 3) Social and ecological problems as opportunities for sustainable entrepreneurship
- 4) Developing a sustainable customer value proposition
- 5) Describing key activities, resources and partners
- 6) identifying revenues and costs
- 7) Consolidating all parts in a lean and feasible business model
- 8) Pitching and presenting a business model

Lernergebnisse:

Upon successful completion of this module, students will be able to (1) discuss and (2) evaluate the socio-economic challenges of the 21st century. They will be able to (3) evaluate the concept of sustainable entrepreneurship as a means for addressing these complex sustainability issues. More specifically, students will be able to (4) perceive socio-ecological problems as opportunities for sustainable entrepreneurship and to (5) generate their own ideas for a sustainable venture. In addition, participants will be able to (6) transfer the provided theory and examples to their own idea and (7) design their own business model. Students will (8) have gained experience and new skills in presenting in front of a large audience. Finally students are able to exchange in a professional and academic manner within a team. They show that they are able to integrate involved persons into the various tasks considering the group situation. Furthermore the students conduct solution processes through their constructive and conceptual acting in a team. They can make this contribution in a time limited environment.

Lehr- und Lernmethoden:

The module is a seminar which intends to familiarize the student with the theory and practice of sustainable entrepreneurship. Since the main goal of the module is to ignite entrepreneurial thinking and passion, as well as to provide the students with the required know-how to get started, the module has an interactive format with excursions and a project work in small groups. A special feature of the module is the co-teaching by an academic and a practitioner with a mutual interest in the theory and practice of sustainable entrepreneurship.

Medienform:

Presentations, slides, cases, links and further literature will be provided via www.moodle.tum.de

Literatur:

The module is based on a few key scientific papers and practical tools such as the business model canvas. These form the basis for classroom discussions and are to be used for developing an own business model. All materials are provided as pdf files in TUM Moodle (<https://www.moodle.tum.de>).

Students should be familiar with the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) and the basics of the business model canvas:

United Nations Sustainable Development Goals: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Business Model Canvas:

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley: New Jersey, US.

Modulverantwortliche(r):

Belz, Frank-Martin; Prof. Dr. oec.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1567: Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems | Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2019

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type for the module is a graded report (10 pages). The report includes three sections: (1) critical analysis of a published empirical sustainability study in the context of its sustainability definitions and authors' backgrounds; (2) critical analysis of a sustainability measurement system in use with regard to fulfilling requirements to be met by indicators and indicator systems; (3) critical analysis of a public sustainability claim by an organization from a consumer or citizen point of view. Each analysis is also presented by each student. Through reports, the students demonstrate the ability to understand relevant research, measurement systems and claims, as well as critically analyze and discuss these issues. Through the presentation and discussion of each analysis, students demonstrate their ability to communicate these critical issues and further reflect on each topic in the light of other students' questions and presentations.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge and understanding of economic and management concepts as well as of social science research methods is required.

Inhalt:

The development of a differentiated understanding of sustainability requires the critical analysis and reflection of sustainability concepts on multiple levels. In the module the following levels are systematically analyzed and discussed based on guided discussions of assigned readings and materials developed by students based on literature and internet research:

- Paradigms and value judgments in research on and evaluation of sustainability;
- Economic, environmental and social aspects of sustainable production, marketing, and consumption;
- Measurement systems for sustainability on different levels (products, supply chains etc.);
- Public and private standards, sustainability certifications and communication;
- Consequences of measurement systems and their foci, e.g., on environmental aspects, such as carbon footprint, or on social aspects, such as fair trade

These topics are discussed in the context to current and controversial issues regarding sustainability in science and in society.

Lernergebnisse:

After successfully completing the module students are able to

- Analyze and evaluate the consequences of different paradigms on the definition and understanding of sustainability and its use in published scientific articles;
- Analyze and evaluate sustainability measurement systems on the product, enterprise, and supply chain levels as well as their potential consequences;
- Evaluate public sustainability claims based on the research of available information sources;
- Apply a differentiated understanding of sustainability in an interrelated, globalized context with differing value systems and priorities in scientific and practical questions and issues.

Lehr- und Lernmethoden:

The course “Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems” has a seminar format based on assigned readings and student presentations on assigned topic areas.

After an introductory guided class discussion on assumptions and implicit sustainability definitions of participants, readings are assigned and discussed in class to lay the basis for later student presentations. Through individual document research and individually prepared class presentations, students develop the ability to critically reflect on sustainability research, sustainability indicators and measurement systems, as well as sustainability claims by various actors and organizations. Through presentations and concept discussions, students develop in-depth knowledge of sustainability issues and hone their critical thinking skills. A final discussion summarizes students’ learning and additional findings throughout the semester in the concept of wicked problems.

Medienform:

Reading assignments; use of data bases for literature research; presentation software; discussion facilitation support media, such as flipcharts and discussion boards; video clips and podcasts.

Literatur:

National Resource Council 2010, Toward Sustainable Agricultural Systems in the 21st Century, Washington/D.C.: National Academies Press.

Current articles on sustainability paradigms, requirements of sustainability indicators and indicator systems, and applications.

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems (WZ1567) (Seminar, 4 SWS)

Bitsch V [L], Bitsch V, Carlson L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1921: Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry | Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment type for the module is a graded learning portfolio (100%). The portfolio includes memorandums addressing 9-10 of the case studies discussed in class; and a learning statement addressing conceptual, scientific and personal learning. Through the case memorandums, the students show the ability to discuss the assigned case questions by selecting and applying suitable theoretical concepts to supply chain management and sustainability challenges in the specific context of agribusiness and the food industry. In the learning statement, students demonstrate the ability to reflect on the semester long learning process and summarize the insights gained.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Solid economic and management background; knowledge of basic concepts of strategic analysis, planning, and management (e.g., industry analysis, horizontal and vertical coordination, and SWOT), as well as the ability to apply these concepts; furthermore, knowledge of value chain management is required (e.g., theoretical background, supply chain dynamics, actors and partnerships, governance). Successful completion of a management course on M.Sc. level required, e.g., agribusiness management or value chain management. Medium level experience in desk research and scientific writing is required.

Inhalt:

The module builds on key concepts of supply chain management, strategy, and sustainability to provide master level students with the competency to evaluate pertinent issues in agribusiness and food industry supply chains.

Topics covered include:

- value propositions, creating and capturing added value in agribusiness and the food industry
- management of customers, suppliers, and other stakeholders
- innovation in supply chains, sustainability as an innovation, sustainable supply chains
- CSR (corporate social responsibility) and sustainability measurement
- implementation of a sustainability strategy, as well as costs and benefits of sustainable practices in agribusiness and the food industry
- ethical issues in supply chain management.

Lernergebnisse:

After successfully completing of the module, students are able to evaluate processes of supply chains management in agribusiness and the food industry.

Specifically, students are able to

- evaluate value propositions, as well as plans for creating and capturing value
- evaluate the management of customers, suppliers, and other stakeholders
- independently choose scientific models or concepts relevant to the analysis process of agricultural and food industry supply chains and justify their choice
- evaluate the implementation of a CSR concept or sustainability strategy, and monitor its effects on operations, suppliers, associates, and customers
- identify and analyze ethical issues in supply chain management and to recommend how to apply ethical practices.

Lehr- und Lernmethoden:

The course Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry has a seminar format based on the case study method. The seminar format is implemented based on case descriptions of problems, challenges, and innovations in agribusiness and food industry supply chains. Through individually prepared class discussions and group work, students develop the ability to critically reflect and apply concepts of strategy, supply and value chain management, and sustainability requirements in the context of agribusiness and the food industry. During class discussions and group presentations, students reflect on their experiences, prior knowledge, and assignments to develop an in-depth understanding of current challenges in supply chains and how to address the.

Medienform:

Reading assignments; case descriptions; presentation software; discussion facilitation support media, such as flipcharts and discussion boards; video clips and podcasts.

Literatur:

Current articles from scientific journals as appropriate.

Selected chapters from

Bouchery, Corbett, Fransoo, and Tan (2017): Sustainable Supply Chains: A Research-Based Textbook on Operations and Strategy. Springer: Berlin, Heidelberg, Germany.

Pullmann and Wu (2011): Food Supply Chain Management: Economic, Social and Environmental Perspectives. Routledge, New York, US.

Modulverantwortliche(r):

Bitsch, Vera; Prof. Dr. Dr. h.c.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry (WZ1921) (Seminar, 4 SWS)

Bitsch V [L], Köksal S, Huhn-Kücükakyüz C, Carlson L

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2734: Soil Protection | Soil Protection

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In an oral exam of 30 minutes duration, students demonstrate in a scientific discussion by answering questions without helping material their broad and deep understanding on how to protect soils. The understanding of soils, as achieved in the modules "Introduction to soil science" and "World soil resources", is implicitly part of the oral exam.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful completion of the module "Introduction to Soil Science" or equivalent skills are required. The successful completion of the module "World Soil Resources" is recommended.

Inhalt:

Principles of soil degradation, the world food problem, highly erodible soils, semi-arid environments (including irrigation and salinization problems), kaolinitic soils, shifting cultivation, organic and mineral fertilization, agroforestry, land use and greenhouse gases, soil functions, organic pollutants, inorganic pollutants (heavy metals), radionuclides, pesticides, pathways of pollutants, sorption, precipitation, co-precipitation, acidification, ways to assess the mobility of pollutants, remediation of brownfields.

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the modules "Introduction to Soil Science" and "World Soil Resources", to develop strategies of soil protection. They understand the major environmental factors that determine the food production in the world. They are able to address the specific problems of highly erodible soils, semi-arid land and kaolinitic soils and to design adequate land-use methods. The students understand the major factors that determine the fate of substances in soil. They are able to analyze and forecast the fate of heavy metals, organic

pollutants and radionuclides in soil and are familiar with important techniques for managing and remediating brownfields.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, discussions

Medienform:

Presentation notes.

Literatur:

Blanco, H., Lal, R. (2008): Principles of soil conservation and management. Diamond, J. (1998): Guns, germs and steel. A short history of everybody for the last 13,000 years. Mirsal, I. (2008): Soil Pollution.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Bodenschutz - Organische und anorganische Schadstoffe in Böden (Vorlesung, 2 SWS)
Bucka F

Soil Protection and World Food Production (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU70005: Transportökonomie | Transportation Economics [Transportökonomie]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung ist eine Projektarbeit (Gruppenprojekt)

Im Rahmen der Projektarbeit wird anhand einer realistischen Aufgabenstellung aus dem Bereich der ökonomischen Bewertung von Verkehrssystemen (z.B. City-Maut, Infrastrukturinvestitionen, Sharing-Konzepte) überprüft, ob die Studierenden die Eignung der verschiedenen in der Vorlesung präsentierten Bewertungsmethoden für ihre Aufgabenstellung bewerten können und passende Methoden aussuchen können. Ferner zeigen sie, dass sie die ausgewählten Methoden auf das konkrete Beispiel richtig anwenden, quantitativ berechnen und die Ergebnisse zur Bewertung der Machbarkeit bzw. der Auswirkungen des Projekts verwenden können. Der Fortschritt des Projektes wird über eine Zwischenpräsentation geprüft. Am Ende wird die schriftliche Projektarbeit abgegeben, die zudem in einem Abschlussvortrag präsentiert wird. Die Note setzt sich wie folgt zusammen: Zwischenvortrag 15%, Abschlussvortrag 35%; schriftliche Projektarbeit 50%.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

--

Inhalt:

Das Moduls vermittelt den Studierenden einen Überblick über die Werkzeuge und Methoden, die zur Bewertung von Transportsystemen aus ökonomischer Sicht zur Verfügung stehen. Folgende Schlüsselbereiche werden abgedeckt:

- Einführung in die Transportökonomie
- Nachfrage und Angebot
- Gleichgewicht
- Externe Interaktionen

- Projektbeurteilung
- Transportinvestitionen
- Preisgestaltung
- Frachtökonomie
- Sharing-Ökonomie

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die methodischen Grundlagen zur ökonomischen Bewertung von Verkehrssystemen und Infrastrukturinvestitionen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten wirtschaftlichen Aspekte aus dem Bereich der Transportsysteme, Investitionen und Maßnahmen zu bewerten und Aussagen über ihre wirtschaftliche Machbarkeit zu treffen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, eine Reihe von Kerntheorien der Verkehrsökonomie, wie der externen Kosten, der Grenzkosten, der Kosten/ Nutzen Betrachtungen, der Nachfrage-Versorgung Interaktionen und Elastizitäten auf praktische Aufgabenstellungen anzuwenden und die Ergebnisse dieser Anwendungen für reelle Transport-Projekte zu interpretieren und zu Empfehlungen auszuarbeiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Format: Vorlesung mit integrierten Übungen;

In den Vorlesungen werden zunächst die theoretischen Grundlagen, beispielsweise der verschiedenen Modellbausteine zur ökonomischen Bewertung von Verkehrssystemen, ihre Einsatzmöglichkeiten- und Grenzen sowie ihre datentechnischen Voraussetzungen, unterstützt durch Bilder, ggf. Filme und Diskussionen vermittelt. Berechnungsbeispiele aus praxisnahen Untersuchungen und Modellen sowie die parallel laufende Bearbeitung einer Projektarbeit vermitteln die quantitativen Methoden zur Berechnung der verschiedenen Methoden und zur Interpretation der Berechnungsergebnisse in Hinblick auf Machbarkeit bzw. ökonomischer Wirkung von Projekten und Maßnahmen.

Medienform:

Präsentationsfolien, Whiteboard, Lesungen

Literatur:

Small, Kenneth. Urban transportation economics. Vol. 4. Taylor & Francis, 2013.

Button, Kenneth. Transport economics. Edward Elgar Publishing, 2010.

Gómez-Ibáñez, José A., William B. Tye, and Clifford Winston, eds. Essays in transportation economics and policy: a handbook in honor of John R. Meyer. Brookings Institution Press, 2011.

Modulverantwortliche(r):

Antoniou, Constantinos; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Transportation Economics (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Antoniou C [L], Abouelela M, Antoniou C, Lu Q, Moghavem Ghaffari S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2936: Sustainable and Environmental Regulations | Sustainable and Environmental Regulations

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Successful completion of the course will be based in both seminars on the quality of the presentation in the seminar and a written executive summary on the topic of the presentation (course 1: presentation of around 30 min; executive summary of 5 pages; course 2: presentation of around 30 min; executive summary of around 3 pages).

The presentation is a means to measure the students' ability to understand the context and complexity of sustainable development in different countries and formal impact assessment procedures by preparing and delivering a well-researched and instructive oral presentation on a certain facet. An accompanying executive summary of major findings and conclusions indicates the capacity of the students to summarise the presentation in a clear and concise manner. In addition, the students are expected to show their oral communication skills by responding competently to questions and comments by the audience as well as by contributing to class discussions. Depending on the number of seminar participants, the presentation may be given either individually or in groups.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Class discussion is a core element of the seminars. Therefore, students are expected to take part and contribute to the discussions. Recommended Prerequisites: Module WZ2713 Methods of Scientific Communication.

Inhalt:

Course 1 "Sustainable Development and Regime Type": The seminar introduces both the theoretical debate on sustainable development and the discussion about the role political regime

type (democracy, autocracy, hybrid regime) play for the sustainability performance of a country. What are the goals of "sustainable development"? Which policy areas have a strong relationship to sustainability? To what extent do countries differ in their "sustainability profile" in various policy areas? What influence does the regime type play in this regard?

The seminar investigates these theoretical and empirical issues in the context of pressing future challenges, such as rising government debt in many countries, growing global competition for innovation, and intensifying global environmental degradation and resource scarcity. The seminar will focus on discussing theoretical approaches to current "sustainability debates" and considering what defines generationally just behavior. In addition, empirically based comparisons of countries under different political leadership will be made looking at several sustainability areas (e.g. economic, financial, educational, research, family, pension, environmental and energy policy).

Course 2 "Methods of Environmental Assessment": The seminar introduces the methodology of EIA and SEA as worldwide established instruments for assisting sound environmental management. Being integral parts of spatial planning and decision-making, the assessment procedures integrate biophysical and socioeconomic information to predict and evaluate the environmental consequences of proposed projects, plans and policies and to suggest means to avoid or mitigate significant impacts. The seminar gives an overview of the concepts, methods, procedural elements of EIA and SEA and stimulates discussion on key aspects of environmental assessment.

Lernergebnisse:

At the conclusion of the module, the students will have basic knowledge on sustainable development, its theoretical and empirical implications and its most important policy fields. The students understand the structure and the functioning of different political regimes and are able to evaluate their impact on the sustainable development of a country. Furthermore, the students are able to appreciate the purpose of EIA and SEA and their role in the decision-making process; explain the major principles and procedural steps of EIA and SEA; know options for estimating environmental impacts; reflect critically on the strength and limitations of the instruments; communicate findings in class and comment on the work of fellow students.

Lehr- und Lernmethoden:

In the SDRT seminar lectures, presentations and discussions provide students with a basic knowledge on sustainable development and political regime type and allows them to evaluate the performance of different states with regard to their sustainability performance.

In the MEA seminar, presentations by students and the lecturers provide the basis for exploring and discussing the concepts, methodology, current practice and potentials of environmental assessment. Class discussions engage students in critical thinking and analysing the scope and limitations of the presented material.

Medienform:

The module includes lectures, presentations, class discussions, (small group) exercises and assigned readings.

Literatur:

Wintrobe, R. (2000): The Political Economy of Dictatorship, Cambridge University Press, Cambridge; Tremmel, J. (2006): Handbook of intergenerational justice, Edward Elgar, Cheltenham; Glasson, J., Therivel, R. & A. Chadwick (2019): Introduction to Environmental Impact Assessment. 5th edition. Routledge, London and New York: 394 pages; Sadler, B., Aschemann, R., Dusik, J, Fischer, T.B., Partidário, M.R. & R. Verheem (2011): Handbook of Strategic Environmental Assessment. Earthscan, London, Washington, DC. Additional material will be provided.

Modulverantwortliche(r):

Augenstein, Isabel; Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Methods of Environmental Assessment (Seminar, 2 SWS)

Augenstein I

(WZ2936) Sustainable Development and Regime Type (Seminar, 2 SWS)

Wurster S (Mohammed N, Schmid H)

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU38038: Urban Water-Energy-Food Nexus | Urban Water-Energy-Food Nexus [WEF Nexus]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Projektarbeit erbracht. Die Projektarbeit wird in Gruppen von 6-8 Studierenden durchgeführt, wobei für jedes Gruppenmitglied ein individueller thematischer Schwerpunkt definiert wird. Sie besteht aus einem gemeinsamen Bericht (70%, 3-5 Seiten pro Studierenden) sowie einer Zwischen- und einer Schlusspräsentation (30%, ca. 5 min pro Studierenden), wobei der individuelle Anteil zu 60% und die Gruppen-Interaktion zu 40% in die Benotung eingehen. Ziel der Projektarbeit ist der Nachweis, dass die Grundlagen verschiedener technischer und nicht-technischer Komponenten eines integrierten städtebaulichen Ansatzes verstanden wurden und damit einfache städteplanerische Konzepte und Projekte entwickelt werden können. Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Materie, die durch den Projektcharakter erforderlich ist, beweisen die Studierenden ein vertieftes Verständnis dieser Komponenten und die Fähigkeit, diese innovativ kombinieren zu können. Dieses Verständnis wird anhand von städteplanerischen, geografischen Informationssystem-, rechnerischen und modellierungs-Methoden nachgewiesen. Durch die Präsentation der Projektarbeit mit einer anschließenden kurzen Diskussion, zeigen die Studierenden ihre Fähigkeit, ihre entwickelten Konzepte, Ansätze und Methoden einem fachkundigen Publikum zu präsentieren und zu erklären. Weiter beweisen die Studierenden durch die Abgabe der individuellen Berichtsteile die Fähigkeit, wissenschaftlich zu einem klar definierten Thema zu arbeiten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Water and Wastewater Treatment Engineering (BGU38014)

Inhalt:

In diesem Modul sollen Konzepte, Ansätze und Methoden für die integrierte Stadtplanung vermittelt werden. „Good Practice“ Beispiele werden zunächst allgemein diskutiert und anschließend bezogen auf die konkreten Anwendungen in einer Case Study Stadt besprochen. Das Modul umfasst zusätzlich die Konzepte und Hintergründe zu den Themen Verstädterung, Globalisierung, Klimawandel, Umweltherausforderungen, Nachhaltigkeitsziele wie UN Sustainable Development Goals (SDGs) sowie Inhalte aus der aktuellen Forschung zur Wasserwiederverwendung und Ressourcenrückgewinnung.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- Die kontextuellen Herausforderungen und bestehende Konzepte, Ansätze und Methoden zu kennen und zu beschreiben
- Internationale Entwicklungsdynamiken des natürlichen Ressourcenkonsums zu verstehen und zu erklären
- Technische und nicht-technische Komponenten eines integrierten städtebaulichen Ansatzes auszuwählen und gegenüberzustellen
- Technische und nicht-technische Komponenten eines integrierten städtebaulichen Ansatzes situationspezifisch zu beurteilen
- Innovative Konzepte und Kombinationen dieser Komponenten zu entwickeln
- In einer interdisziplinären Gruppe zu kommunizieren und gemeinsam Ergebnisse zu erarbeiten
- Eigene Ergebnisse in Form von Präsentationen und als Bericht wissenschaftlich darzustellen

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus zwei sich ergänzenden Lehrveranstaltungen. Die Inhalte werden in Form einer Vorlesung vermittelt, in die Diskussionen mit den Studierenden integriert werden. Darüber hinaus werden in einem Projekt unter Anleitung der Dozentin gezielt Inhalte von den Studierenden selbst erarbeitet. Nach einer Einführung in die Projektarbeit werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt, innerhalb derer jeder Studierende einen eigenen inhaltlichen Schwerpunkt erarbeitet. Die Ergebnisse werden in einem gemeinsamen Bericht und einer gemeinsamen Präsentation vorgestellt.

Medienform:

Präsentationen, Gruppenarbeit

Literatur:

1. Hoff, H. (2011). Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm, pp. 52.
2. Gondhalekar, D. and T. Ramsauer (2017). Nexus City: operationalizing the urban Water-Energy-Food Nexus for climate change adaptation in Munich, Germany. Urban Climate 19: 28–40, DOI: 10.1016/j.uclim.2016.11.004 [OA]

Modulverantwortliche(r):

Keilmann-Gondhalekar, Daphne (d.gondhalekar@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Urban Water-Energy-Food Nexus Planung (Vorlesung, 2 SWS)

Keilmann-Gondhalekar D [L], Keilmann-Gondhalekar D

Urban Water-Energy-Food Nexus Projekt (Projekt, 2 SWS)

Keilmann-Gondhalekar D [L], Keilmann-Gondhalekar D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0528: Urban Forestry | Urban Forestry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Projektarbeit mündet in einen in Kleingruppenarbeit erstellten, illustrierten Bericht (max. 20 Seiten), der die Ergebnisse der Untersuchung zu Wachstum und Umweltleistungen von Stadtbäumen in wissenschaftlich angemessener Form wiedergibt. Er umfasst eine Darstellung von Problem- und Zieldefinition, theoretische Grundlagen, Methodik, Ergebnissen und ihrer Diskussion, Schlussfolgerungen, Literaturverzeichnis. In den Bericht sind in den Vorlesungen erworbene Kenntnisse zur Theorie, Stand des Wissens in Forschung und Praxis nachzuweisen. Der Bericht umfasst 80 % der Prüfungsleistung. Die individuellen Leistungen der einzelnen Studierenden sind in dem Bericht zu kennzeichnen.

Die Ergebnisse der Gruppenarbeit sind in einer Powerpointpräsentation vorzustellen (Dauer: 10 Minuten mit anschließender Diskussion). Die Präsentation umfasst 20 % der Prüfungsleistung.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in Pflanzenökologie und -physiologie sind von Vorteil

Inhalt:

Urbane Wälder sind definiert als der Gesamtbestand der Bäume in Städten und stadtnahen Gebieten. Urbane Forstwirtschaft ist ein Ansatz für ihre multifunktionale Planung, Gestaltung und das Management, um vielfältige ästhetische, ökologische, soziale und ökonomische Funktionen zu erfüllen. Ziel des Moduls ist es, den Teilnehmern dazu vertieftes Wissen und methodische Kenntnisse zu vermitteln. Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Studienprojekt. Die Vorlesungen umfassen folgende Inhalte:

- Urbane Forstwirtschaft für nachhaltige Stadtentwicklung: eine Einführung
- Ökophysiologie von Stadtbäumen
- Städtisches Mikroklima und Böden

- Wachstum und Ökosystemleistungen von Stadtbäumen
- Stadtphänologie
- Baumwachstum und -struktur
- Multifunktionales Management urbaner Wälder
- Gestaltung von Stadtwäldern und Landschaftsarchitektur
- Prozessbasierte Modellierung des Wachstums von Stadtbäumen und Ökosystemleistungen
- Verbesserung des Stadtklimas durch Stadtbäume
- Artenwahl für städtische Pflanzungen

Die Teilnehmer untersuchen in einem Studienprojekt das Wachstum von Stadtbäumen und deren Ökosystemleistungen, um ein vertieftes Verständnis der Wachstumsmuster und Leistungen von Stadtbaumarten in Abhängigkeit von den vorherrschenden Wuchsbedingungen zu erhalten. Das Projekt wird an Baumpflanzungen von ausgewählten städtischen Freiräumen durchgeführt. Je nach Themenstellung kann es beispielweise Messungen zu baumstrukturellen Merkmalen, Jahrringanalysen, Ermittlung des Blattflächenindex (LAI) und/ oder mikrometeorologische Messungen umfassen. Aus den so erhobenen Daten können Ökosystemleistungen wie die Biomasse- und Kohlenstoffspeicherung, oder die Kühlleistung durch Verschattung ermittelt werden. Dazu kommen ggf. Simulationsmodelle zur Anwendung.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, (i) wichtige theoretische Grundlagen der urbanen Forstwirtschaft zu verstehen und sie in der Praxis anzuwenden, (ii), die klimatischen Funktionen von urbanen Wäldern und Bäumen zu analysieren, (iii) Methoden für die Analyse von urbanen Wäldern anzuwenden, (iv) Ökosystemleistungen von urbanen Wäldern zu erfassen und zu bewerten (v) diese Kenntnisse in einem Studienprojekt selbstständig anzuwenden.

Im Studienprojekt zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, eine Methodik zur Erfassung und Analyse wichtiger Parameter des Wachstums von Stadtbäumen richtig anzuwenden, um unter Bezug auf die relevante wissenschaftliche Literatur hieraus Ökosystemleistungen der Bäume (etwa Kohlenstoffspeicherung, Verschattung) zu ermitteln und Schlussfolgerungen für das Management urbaner Bäume zu ziehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesungen, um fortgeschrittene Kenntnisse zu den theoretischen Grundlagen, Methoden sowie Anwendungen in der Erforschung, Planung, Gestaltung und dem Management von Urbanen Forsten zu vermitteln

Studentische Messkampagne zur Datenerhebung mit anschließender Datenanalyse, um wissenschaftliche Methoden der Untersuchung von Urbanen Forsten zu vermitteln.

Studentische Präsentationen der Ergebnisse zum Erwerb von Kompetenzen in der wissenschaftlichen Vermittlung von Forschungsergebnissen

Medienform:

Präsenzvorlesungen mit PowerPoint und ggf. weiteren Medien (z.B. Videos), Übung mit Anleitung

Literatur:

Konijnendijk, C.C. Nilsson, K., Randrup, T.B., Schipperijn, J. (Eds.). Urban Forests and Trees in Europe – A Reference Book. Springer-Verlag, New York; further literature for the different themes of lectures will be introduced during the course

Modulverantwortliche(r):

Rötzer, Thomas; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Urban Forestry (Vorlesung mit integrierter Übung) (Vorlesung, 4 SWS)

Lupp G, Pauleit S, Pretzsch H, Rahman M, Reischl A, Rötzer T, Torano Caicoya A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1344: Urban Agriculture | Urban Agriculture

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module grade is based on a written report (approx. 20 pages; 80% of grade) complemented by an oral presentation (15 min. + 5 min. discussion; 20% of grade). In the report, the students design a strategy for ecologically oriented sustainable urban agriculture. Here, students should situate their strategy in a theoretical framework, and evaluate the relevant environmental and social context of their strategy. Written summaries measure the student's understanding and evaluation of ecological and social aspects, and ability to apply theoretical frameworks. In the presentation, the students present their strategy (PowerPoint plus any additional aides) to demonstrate understanding of an urban agriculture system, communicative competence, presentation, and discussion skills in front of an audience. Students may prepare the report and project individually or as a group (max. 3 students). In the case of group work, students must report academic contribution and their performance will be evaluated individually.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in agriculture, landscape planning, and landscape ecology is an advantage

Inhalt:

Urban agriculture has experienced a renaissance in recent decades. What are the possibilities for sustainable urban agriculture that supports multiple ecosystem services? This module explores ways in which urban agriculture can aid in the enhancement of food security, biodiversity, energy conservation, public health and well-being in cities. We will discuss the agro-ecological basis of urban horticultural production systems adapted for city environments. Topics include fundamentals of horticulture, soil properties and fertility, pest and pollinator management, animal agriculture, and climate change impacts. The students will learn about methods of urban agriculture and innovative approaches to ecologically-oriented and climate-resilient urban agriculture. In addition,

they will study how urban food production interacts with social, cultural, and political dimensions of urban environments (e.g. city policy, economics, human health) to foster an interdisciplinary understanding.

Lernergebnisse:

On successful completion of the module, participants are able to:

1. Understand important agroecological aspects of urban agriculture such as biodiversity, soil management, and climate mitigation;
2. Relate social aspects of urban agriculture to environmental aspects such as public health and urban policy;
3. Apply interdisciplinary theoretical frameworks to urban agricultural systems;
4. Evaluate the environmental and social context of urban agriculture;
5. Create a strategy for a sustainable urban agricultural system in a project;
6. Communicate their strategy with understanding and evidence.

Lehr- und Lernmethoden:

The module is highly interactive and combines lectures with field trips and presentations from guests and peers. The lecture series will cover topics including: fundamentals of horticulture; soil management; pest and pollinator management; urban agriculture and climate change; challenges of urban agriculture; public health; and the business of urban agriculture. The seminars are based in experiential learning. In the seminars, we will 'see' cities as edible: in the present on field trips; in the past through films and advanced readings; and in the future through group presentations that design urban farming systems for future cities.

Medienform:

PowerPoint, films, virtual lectures

Literatur:

Egerer, M. & Cohen, H. (2021) Urban Agroecology: Interdisciplinary Research and Future Directions. CRC Press, Boca Raton, FL.

Carpenter, N., & Rosenthal, W. (2011). The essential urban farmer. Penguin.

Zeunert, J. (2018). Dimensions of urban agriculture. In Routledge handbook of landscape and food (pp. 160-184). Routledge.

Zimmerer, K. S., Bell, M. G., Chirisa, I., Duvall, C. S., Egerer, M., Hung, P. Y., ... & Yacamán Ochoa, C. (2021). Grand challenges in urban agriculture: ecological and social approaches to transformative sustainability. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 668561.

Modulverantwortliche(r):

Egerer, Monika; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

HEF Summer School in Agroecology and Urban Agriculture (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Egerer M [L], Burger S, Egerer M, Schmack J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2723: Utilization and Treatment of Special Materials and Waste | Utilization and Treatment of Special Materials and Waste

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The learning outcome will be assessed by presentation (40 minutes per working group; about 10 minutes per person). The presentation will be complemented by a brief written precis. This assessment method is a good means to evaluate both whether the students are able to work self-reliantly on a topic and to present their significant results to an auditorium and whether they have understood their respective selected topic.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in natural science (biology, chemistry, ecology, physics) and engineering.

Inhalt:

The students acquire detailed and differentiated knowledge about the following topics:

- Selected materials, products and production processes concerning high waste generation and heavy environmental problems
- Origin and types of the specific wastes,
- Classical disposal,
- Waste as a source of raw material,
- Utilization for products,
- Energetic utilization,
- Legal specification.

The special topics addressed depend on relevance, e.g. food and food waste, sewage sludge, e-waste or the like.

Lernergebnisse:

By the means of the module the students are able:

- to describe the differences of special waste, e.g. food waste and selected municipal or industrial waste,
- to classify the amount and quality of special waste streams,
- to analyze problems concerning the special wastes,
- to develop treatment measures to handle the waste for avoiding or reducing impacts on the environment and human health,
- to transmit developed solutions to other waste and new products.

Lehr- und Lernmethoden:

The module consists of a lecture, providing the theoretical foundations, in combination with a seminar including feedback by the lecturers to the students' work. The students have to define and to solve problems collaboratively in group work by studying specialist literature. At the end they have to prepare a presentation and a brief summary including problem statement and conclusions as homework under time constraint about this topic. The students are supervised by the lecturers.

Medienform:

PowerPoint Presentation

Literatur:

Oreopoulou V.; Russ W. (2007): Utilization of By-Products and Treatment of Waste in the Food Industry, Springer; New York.

Additional literature depending on themes.

Modulverantwortliche(r):

Weber-Blaschke, Gabriele; Apl. Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Utilization and Treatment of Special Materials and Waste (Seminar, 2 SWS)

Weber-Blaschke G [L], Reh K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS10006: Vertical Farming (MSc.) | Vertical Farming (MSc.)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Projektarbeit erbracht. Sie besteht aus einem schriftlichen Bericht (ca. 15 Seiten; 60% der Note), ergänzt durch zwei mündliche Gruppenpräsentation ((i) 60 min., 20% der Note; (ii) 15 min. + 10 min. Diskussion, 20% der Note). In der abschließenden schriftlichen Arbeit präsentieren die Studierenden ihren Entwurf für ein Konzept für ein Vertical Farming Indoor System auf dem Campus Weihenstephan. Die Studierenden weisen darin außerdem nach, dass sie die Aspekte der Vertikale Farming hinsichtlich Ihrer konkreten Anwendung in der Versuchsstation (Lab) vor Ort bewerten können. In der Präsentation (PowerPoint und zusätzliche Hilfsmittel) stellen die Studierenden gemeinsam eine (i) Analyse zur vertikale Anbausysteme, Hydrokulturen, Aquaponik und damit verbundene Technologien vor, und (ii) Strategie vor, um das Vertical Farming-System erklärt, ihre kommunikative Kompetenz sowie ihre Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten vor einem Publikum zu demonstrieren.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in den Bereichen Technik, Landwirtschaft und Informatik sind von Vorteil.

Inhalt:

Im Mittelpunkt des Moduls steht das Vertical Farming, das zur Verbesserung der nachhaltigen Lebensmittelproduktion, des Ressourcenmanagements und der Energieeinsparung in Städten beitragen kann. Die Grundlagen der Produktionssysteme des Vertical Farming werden erörtert und an die städtischen Bedingungen angepasst. Konzeptentwicklung und Design von Vertical Farming-Systemen (Hydroponik und Aquaponik), elektrische und künstliche Intelligenz, Pflanzen- und Schädlingsbekämpfung sind die Kernthemen des Moduls. Die Studierenden lernen Methoden und innovative Ansätze für Vertical-Farming-Systeme kennen und werden im Rahmen der Sustainable-Living-Lab-Initiative ein Konzept für ein Vertical Farming indoor system entwickeln. Das System mit

integrierter Beleuchtung wird als Prototyp dienen und 365 Tage im Jahr Lebensmittel produzieren können.

Das Modul bietet einen Rahmen für strukturierte Diskussionen rund um das Thema Nachhaltigkeit und nachhaltige Lebensmittelsysteme im urbanen Raum und zeigt praktische Umsetzungsmöglichkeiten auf. Auch beim Bau und der Energieversorgung wird die Nachhaltigkeit berücksichtigt. Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachrichtungen.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage:

1. die Vorteile und Nachteile von vertikalen Anbausystemen und ihre Rolle in nachhaltigen Lebensmittelsystemen zu analysieren
2. die Grundlagen von hydroponischen und aquaponischen Systemen zu verstehen;
3. ein Konzept für ein Vertical Farming-Indoor-System für das Sustainable-Living-Lab auf dem Campus Weihenstephan zu erstellen, das Elektrotechnik, künstliche Intelligenz und Architektur integriert;
4. eine Strategie für das Pflanzenmanagement und das Management des VF-Systems zu entwickeln;
5. ihr VF-Konzept und -Design verständlich und nachvollziehbar zu kommunizieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird aus einem Projekt (PT) bestehen, bei dem die Studenten ein Vertical Farming-System entwerfen.

Das Module ist ein interaktives, praxisbezogenes und interdisziplinäres Lehrformat, das auf experimentellem Lernen basiert und großen Wert auf Gruppenarbeit und Diskussionen im „Flipped Classroom-Design“ legt. In dieser Hinsicht handelt es sich um ein Projekt, da die Studierenden ihr eigenes Konzept entwerfen werden. Gastvorträge und grundlegende Informationen zu vertikalen Anbausystemen, Schädlingsbekämpfung, Hydrokulturen, Herausforderungen der städtischen Landwirtschaft sowie öffentliche Gesundheit und Bewusstsein sollen die Studierenden zusätzlich unterstützen. Darüber hinaus haben die Studierenden die Möglichkeit, die Vorlesungsreihe des der Lehrveranstaltung Urbane Landwirtschaft zu besuchen. Die Teilnehmer in Gruppen erhalten Zugang zur High-Tech Werkstatt Makerspace und ein Startbudget, um ihr eigenes Konzept zu entwickeln.

Am Modul können Studierende aller Fakultäten teilnehmen. Das Projekt wird in Englisch angeboten, sodass auch internationale Studierende integriert werden können.

Medienform:

Präsentationen, wissenschaftliche Artikel, Gruppendiskussionen, Poster.

Literatur:

keine Angabe

Modulverantwortliche(r):

Egerer, Monika, Prof. Dr. monika.egerer@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4201: Vegetation Ecology and Geographical Information Systems | Vegetation Ecology and Geographical Information Systems

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

A written exam (Klausur) of 90 minutes assesses whether the students understand the basic concepts of spatial data analysis as well as vegetation ecology with respect to manage landscapes, the students' ability to apply these techniques to certain problems in landscape management as well as the students' ability to precisely describe solutions to achieve certain results within a limited amount of time.

A voluntary Mid-Term assignment (presentation) assesses the students' ability to communicate management plans based on vegetation and habitat data. It will serve for grade improvement by 0,3 according to §6 (5) APSO.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basic knowledge in GIS, remote sensing, for example learned by attending the module "Inventory Methods and GIS". Basic knowledge of plant species.

Inhalt:

1. Advanced analysis and visualization of spatial data;
2. GIS based raster analysis;
3. GIS and satellite navigation;
3. Application of GIS in selected projects;
4. Introduction to the vegetation ecology, theory of plant distribution and of plantcommunities;
5. Methods of habitat mapping;
6. Habitat mapping in the field;
7. Field data analysis;
8. Management measures for management plans.

Lernergebnisse:

At the end of the module students are able to:

- manage, analyze and visualize spatial data to solve problems related to landscape management;
- break down general problems in landscape management to tasks which can be solved by using a GIS;
- develop and communicate management plans based on vegetation and habitat data;
- ascertain and classify habitats.

Lehr- und Lernmethoden:

Theoretical explanation of certain topics followed by practical exercises using GIS software supported by screen animations.

Transfer of theoretical knowledge in lectures (vegetation ecology, habitat mapping), practical field work and presentation of proposals for landscape management measures.

Medienform:

GIS Software, PowerPoint Presentation

Literatur:

To be announced

Modulverantwortliche(r):

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

GIS (Landscape Management) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Döllerer M

Vegetation Ecology (Vorlesung, 2 SWS)

Rojas Botero S, Döllerer M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0322: Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis | Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice [WissReisen]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einem Bericht (ca. 10 S., 75 % der Note) und wird durch eine Präsentation mit Diskussion ergänzt (ca. 20 min., 25 % Note). Mit dem Bericht weisen die Studierenden nach, dass sie Fachwissen zu Ökologie, Naturschutz, Biodiversität, Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung und Landschaftsplanung schriftlich kommunizieren können. Anhand der Präsentation demonstrieren die Studierenden, dass sie selbstständig zu Wissenschaftler*innen recherchieren und deren Ergebnisse professionell präsentieren können. Die Studierenden sollen zudem zeigen, dass sie aktuelle Probleme und Forschungsfragen sowie transdisziplinäre Zusammenhänge zwischen Forschung, Planung, Natur- und Umweltschutz, Politik und Gesellschaft in diesem Fachgebiet bewerten können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Je nach Thema Grundkenntnisse in Landschafts-, Vegetations-, Tier-, Wald- oder Bodenökologie, in Klimatologie und in Landnutzung notwendig,

Inhalt:

Das Modul besteht aus einem Seminar und einer Übung. Grundlage des Moduls ist eine Reihe von Gastvorträgen von international oder national ausgewiesenen Expert*innen, die ausgewählte Themen der Ökologie, des Naturschutzes, der Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsforschung sowie Landschaftsplanung vorstellen. Die Studierenden bereiten sich durch Lektüre der Publikationen der Gäste und fachverwandter Untersuchungen auf den Vortrag vor. Im Rahmen der Übung stellen

sie den jeweiligen Gast und das Thema vor und diskutieren die Vorträge im Vergleich mit anderen Beiträgen.

Außerdem dokumentieren sie, wie die fachlichen Inhalte aufbereitet und präsentiert werden. Aufbauend auf Publikationen zu den Vortragsthemen und Präsentationen analysieren die Studierenden, mit welchen Methoden und Techniken die Wissenschaftler*innen ihre fachlichen Inhalte vermitteln. Dies geschieht in einer schriftlichen Ausarbeitung, welche am Ende des Seminars erstellt wird.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- wissenschaftliches Fachwissen zu aktuellen Themen im Bereich Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Ressourcenproduktion und -nutzung sowie Landschaftsplanung zu verstehen;
- die Qualität von Fachvorträgen von (inter)national ausgewiesenen Expert*innen zu ausgewählten Themen der Ökologie, des Naturschutzes, der Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsforschung sowie Landschaftsplanung nach Methoden und Techniken, Inhalt und Form zu bewerten;
- zur Biographie und den fachlichen Schwerpunkten von Wissenschaftler*innen zu recherchieren; und
- die Ergebnisse ihrer Analyse und Recherche effizient und angemessen in einem schriftlichen Bericht darzulegen, in einer Präsentation vorzustellen und kritisch zu diskutieren.

Die Studierenden können damit wesentliche Probleme und Forschungsfragen sowie transdisziplinäre Zusammenhänge zwischen Forschung, Planung und Bewirtschaftung, Natur- und Umweltschutz, Politik und Gesellschaft kritisch bewerten.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Studierenden bereiten sich durch Lektüre der Publikationen der Gastwissenschaftler*innen und fachverwandter Untersuchungen auf die jeweiligen Vorträge vor. In der schriftlichen Ausarbeitung dokumentieren sie, wie die fachlichen Inhalte und andere wissenschaftliche Themen aufbereitet und diskutiert werden. Aufbauend auf dem Lebenslauf und den Publikationen der Gäste und den Vorträgen analysieren die Studierenden, mit welchen Methoden und Techniken die Wissenschaftler*innen ihre fachlichen Inhalte vermitteln. Durch die kritische Analyse von Publikationen und Fachvorträgen lernen die Studierenden, wie Wissenschaftler*innen ihre Ergebnisse in der Öffentlichkeit kommunizieren. Durch Vergleich und Diskussion mehrerer Gastvorträge im Rahmen der Übung erlernen die Studierenden die wesentlichen Techniken, Fachwissen effizient in Wort und Schrift zu vermitteln. Die Kombination aus mündlicher Präsentation und schriftlichem Bericht entspricht dem Anforderungsprofil von Studienabsolventen*innen in den Berufsfeldern Ökosystemmanagement, Naturschutz, Landschaftsplanung und Öffentlichkeitsarbeit.

Medienform:

Seminar: PowerPoint-Präsentationen, Skript; Übung: Wissenschaftliche Originalartikel, eigene Präsentationen der Studierenden.

Literatur:

Ascheron, C. (2007) Die Kunst des wissenschaftlichen Präsentierens und Publizierens: ein Praxisleitfaden für junge Wissenschaftler. Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag.
Themenspezifische Literatur zum Seminar wird zur jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Weihenstephaner Kolloquium zur Angewandten Ökologie und Planung (Kolloquium, 2 SWS)
Kollmann J, Häberle K, Geist J, Grams T, Kögel-Knabner I, Leonhardt S, Menzel A, Pauleit S, Schäfer H, Seidl R, Tellier A

Seminar Angewandte Ökologie und Planung (Seminar, 2 SWS)

Leonhardt S, Annighöfer P, Geist J, Grams T, Häberle K, Kögel-Knabner I, Kollmann J, Menzel A, Pauleit S, Seidl R, Tellier A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ1413: Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application | Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The module grade is based on a written exam (90 min.) at the end of the module. The examination measures the student's ability to assess wildlife monitoring methods on the different fields of its applications and to evaluate the quality and application of monitoring data for management strategies. The learning success will be assessed by covering the knowledge and competence achieved in the main branches "Strategy and Planning", "Field Monitoring", "Genetic Monitoring" and "Statistics" in wildlife monitoring. In the written examination students demonstrate their theoretical and practical (e.g. application of methods) knowledge about wildlife monitoring by answering questions under time pressure and without helping material. For answering the questions, the students require their own wording.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

The module combines the theoretical background and the practical implementation of wildlife monitoring methods in ecology. The key aspects are:

1. Introduction and objectives of wildlife monitoring methods; terrestrial, aquatic, and genetic monitoring
2. Strategies and planning of wildlife monitoring
3. Field-monitoring methods of terrestrial and aquatic systems
4. Genetic-monitoring methods

5. Statistics of field-monitoring data
6. Statistics of genetic-monitoring data
7. Assessment of monitoring data
8. Application of monitoring data for management strategies

Lernergebnisse:

After the course students are able to:
understand the content and objectives of wildlife monitoring,
design and plan research projects in wildlife biology with the focus on monitoring data acquisition,
select appropriate field monitoring and genetic monitoring methods,
understand the statistical principals of ecological and population genetic analyses
apply R-statistic tools, population genetic software and geoinformatic tools
interpret processed ecological and genetical parameters
apply appropriate monitoring methods for specific management questions
validate applied monitoring methods described in literature

Lehr- und Lernmethoden:

Learning contents will be conveyed during a seminar covering theoretical and applied background information, practical exercises in field monitoring, practical exercises in genetic analyses, practical exercises in statistics (R-package) and practical exercises in GIS (ArcGIS) focused on wildlife monitoring. Group discussions for developing monitoring methods as well as for assessing methods, data and implementation strategies, apply the gained knowledge. The content of the seminar and practical exercises is based on international research projects. Real-world data provide the structure for the course.

Medienform:

lecture notes, flip-chart/board, handouts, real world raw data, software tools

Literatur:

Silvy 2012 The Wildlife Techniques Manual. Sutherland 2006 Ecological Census Techniques, Hartl and Clark 2007 Principals of Population genetics. Gardner 2017 Statistics for Ecologists Using R and Excel (Data in the Wild). Sinclair et al. 2006, Wildlife Ecology, Conservation, and Management

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ralph Kühn - Lehrstuhl für Zoologie Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising;, 08161/71-4608; kuehn@wzw.tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ2735: World Soil Resources | World Soil Resources

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 80	Präsenzstunden: 70

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In an oral exam of 30 minutes duration, students demonstrate in a scientific discussion by answering questions without helping material their fundamental understanding of the soils of the world in relation to other ecological factors, and they remember the soils of the field course as well as the methods of surveying and classifying soils in the field. In a pass/fail exam (laboratory assignment) in the field of 10 minutes duration, they prove their ability to survey and classify soils of various landscapes and environmental settings. The understanding of soils, as achieved in the module "Introduction to soil science" is implicitly part of the oral exam.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

The successful participation at the module "Introduction to Soil Science" (which is given in the first half of the summer semester) is required.

Inhalt:

- Soils of the world
- Chemical, biological and physical properties of soils
- Genesis of soils as the result of soil-forming processes
- Soil survey
- Soil classification according to the international system
- Soil interpretation.

Lernergebnisse:

The students are able to apply their knowledge of soils, as achieved in the module "Introduction to Soil Science", to all soils of the world. The students understand the characteristics of the soils of the world, the pattern of their geographical distribution, their genesis, their ecological potential and

the threats to their functions. The students are able to survey a soil profile, to detect the genesis of the surveyed soil and to classify it according to the international soil classification system. They are able to evaluate the possibilities and risks of soil management. They can assess the relationship between the soil and its environmental setting.

Lehr- und Lernmethoden:

The lecture gives an overview of all soils of the world. The field course (several days) presents soils in a landscape outside southern Bavaria. The students are trained in the methodological skills of soil survey, soil classification and soil interpretation.

Medienform:

Lecture: presentation notes. Field Assessment: spade, auger, knife, colour charts.

Literatur:

FAO Guidelines for Soil Description. Prepared by Jahn, Blume, Asio, Spaargaren, Schad, 2006.
IUSS Working Group WRB: World Reference Base for Soil Resources 2014. Update 2015.
Prepared by Schad, van Huyssteen, Micheli. FAO World Soil Resources Reports 106.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

World Soil Resources: Lecture (Vorlesung, 2 SWS)
Schad P

Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards (Übung, 2,8 SWS)
Schad P

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4198: Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions | Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Written assignment (ca. 15 pages) requiring review of literature, synthesis and integration of key concepts and findings from the literature to develop a coherent research proposal that clearly demonstrates knowledge in the field of species management and conservation strategies and of human dimensions as a research and applied field of study. Expected to read in advance where possible assigned readings so to be prepared for course lectures.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

This lecture combines contents of Wildlife Management and Wildlife Human Interactions. The key aspects are: 1) Principles of Wildlife Management & Wildlife Science, 2) Planning tools, 3) Case study: Strategic planning, 4) Conflicting views in WMT with case studies, 5) Basic Concepts in Ecology, 6) Reintroductions studies, 7) Global threats to Conservation, 8) Nature of human dimensions (HD) from a research perspective through various examples 9) Nature of various wildlife-human interactions from different perspectives, 10) Nature of public involvement and HD as an applied approach 11) Types of conflict, levels of planning and how to work with people toward solutions, 12) Understanding decision-making processes.

Lernergebnisse:

After the course students are able to: understand important ecological concepts in wildlife management; understand the importance of the human dimension in wildlife management; analyze a conservation strategy for a species; apply wildlife management plans; evaluate species

and protected area management plans; understand the importance and nature of objectivity in conducting research and being a human dimension researcher; develop the ability to synthesize relevant literature pertinent to a research problem; organize ideas effectively and communicate these in a well-organized and developed written proposal.

Lehr- und Lernmethoden:

Lecture, video, group exercises, discussions

Medienform:

lecture notes, flip-chart/board, hand-outs, additional reading material

Literatur:

Sinclair et al. 2006, Wildlife Ecology, Conservation, and Management, ISBN 1-4051-0737-5 ;
Krausman 2002, Wildlife Management, ISBN 0-1328-0850-1; Pullin 2002, Conservation Biology, ISBN 0-521-64482-8

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Wildlife-Human Interactions (Seminar, 2 SWS)

Kühn R [L], Bath A

Wildlife Management (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R [L], Rödl T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ4207: Waste and Waste Water Treatment | Waste and Waste Water Treatment

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The written exam (90 min.) consists of general questions and simple calculations. In the written exam students demonstrate their theoretical knowledge of waste and wastewater treatment. The answers require wording but also single choice tests as well as calculations. Only the use of a calculator is allowed (closed book exam).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest and basic knowledge in chemistry, physics, biology and preferably in environmental, chemical, civil or process engineering. However, the level of the course is adapted to the known broad spectrum of background knowledge allowing also students to follow you hold a bachelor in a totally different realm.

Inhalt:

Waste management:

1. Basics of waste management (What is waste, waste amounts, history and future of waste, waste legislation);
2. Avoidance and recovery of waste and waste management concepts;
3. Waste disposal (legal aspects of landfill, processes in above-ground landfill, above-ground landfill technologies, underground disposal sites);
4. Biological treatment (legal aspects, composting, fermentation, mechanical biological treatment, sewage sludge, substitute fuels);

5. Thermal treatment (legal aspect, thermal processes, equipment, power generation, alternative thermal processes, hazardous waste treatment).

Wastewater treatment:

1. Water treatment & management concepts; overview wastewater treatment steps
2. Wastewater characteristics & discharge limits
3. Mechanical wastewater treatment
4. Fundamentals in bioprocess technology; stoichiometry of biological reactions; kinetics of biological reactions; aeration
5. Biological wastewater treatment
6. Sewage sludge treatment
7. Field trip Garching wastewater treatment plant (optional)

Lernergebnisse:

At the end of the module, students are able to:

1. Understand the necessity and objectives of waste management.
2. Understand the most important processes and technologies for waste treatment.
3. Decide which treatment method is valid for which type of waste.
4. Understand sources and types of emissions arising from waste treatment and measures for emission reduction

8. Understand the necessity and the feasibility of wastewater treatment especially in treating municipal wastewater.
9. Classify the single steps of eliminating wastewater compounds, such as coarse material, organic and inorganic pollutants.
10. Recall important treatment processes and their requirements.
11. Assess pros and cons of different treatment technologies.

Lehr- und Lernmethoden:

The knowledge in the field of waste management is imparted during lectures. Theoretical background is given and discussed at practical examples of existing waste management infrastructure (Collection Systems, Landfills, Treatment Facilities, etc.)

The content of the lecture are taught through practical examples. By means of example tasks in the lecture, possible solutions are discussed and exemplified calculations are performed. An optional field trip to the Garching wastewater treatment plant at the end of the course allows connecting theoretical knowledge with practical application and gives a final platform for questions.

Medienform:

The course is mainly taught by PowerPoint presentation and supported by notices on the black board. The lecture notes are uploaded to Moodle. It is ensured that further readings are available in the university library either for download or as hardcopy in an adequate number.

Literatur:

Waste Management:

Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K.; Weissbach, A.; Boedekker, A.: Waste Management, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN-10: 9783642082122

Waste Management: https://issuu.com/tkverlag/docs/waste_management_4

Evans, G. (Ed): Biowaste and Biological Waste Treatment, ISBN: 978-1-902916-08-8

Wastewater Treatment:

la Cour Jansen, J., Arvin, E., Henze, M., Harremoes, P., 2019. Wastewater treatment - Biological and chemical Processes. Polyteknisk Boghandel og Forlag, Lyngby.

Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Tsuchihashi, R., Stensel, H.D., 2013. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. McGraw-Hill, Boston.

Wiechmann, B., Dienemann, C., Kabbe, C., Brandt, S., Vogel, I., Roskosch, A., 2013. Sewage sludge management in Germany. Umweltbundesamt, Bonn.

Modulverantwortliche(r):

Konrad Koch

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Waste Management (Vorlesung, 2 SWS)

Franke M

Waste Water Treatment (Vorlesung, 2 SWS)

Koch K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ6432: Wildlife and Conservation Biology | Wildlife and Conservation Biology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination consists of a 60 min. written exam (Klausur). The examination means to measure the student's ability to assess anthropogenic influence on Biodiversity, to explain factors affecting Wildlife, to recall methods in Conservation Biology and applied Genetics and to evaluate Conservation Biology concepts. In the written examination students demonstrate by answering questions under time pressure and without helping material their theoretical and practical knowledge about Wildlife and Conservation Biology. For answering the questions, the students require their own wording. In the practical exercise the students present a case study and design a own research project proposal to practice their scientific communication skills and to transfer the theoretical knowledge to practical projects. Gradings from the Klausur and the Project work are weighed in the ratio 7:3.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Interest in Wildlife Conservation Biology and Nature Conservation. Basic background in Biology

Inhalt:

The module combines the theoretical background and the practical implementation of Wildlife Conservation Biology, Conservation Genetics and Nature Conservation. The key aspects are:

1. Scope and tasks of Conservation Biology and applied Genetics
2. Biodiversity, Ecosystems, Ecosystem Services and Green Banking
3. Factors affecting terrestrial and aquatic Biodiversity
4. Methods in Wildlife Conservation Biology and applied Genetics
5. Conservation Biology concepts and strategies for natural population using international examples
6. Case studies and applied Nature Conservation, from theory to praxis

Lernergebnisse:

At the end of the module students understand the importance of Biodiversity of terrestrial resources and its interaction with human dimensions. They are able to apply and to evaluate Conservation Biology methods and strategies based upon an interdisciplinary understanding of species biology, conservation biology and applied genetics. In addition, students are able to integrate interdisciplinary knowledge into applied conservation management on a regional and international scale. They have an overview of applied interdisciplinary Nature Conservation management and are able to evaluate sustainable resource management strategies.

Lehr- und Lernmethoden:

The module combines the lecture "Wildlife and Conservation Biology" with an accompanying practical exercise " Case Studies in Nature Conservation". The lecture contents will be presented using lectures based on power-point presentation and group work in order to combine activating teaching methods with classic presentation techniques. In the accompanying practical exercise, the students will apply the gained theoretical knowledge by conducting case studies (research programs), and presenting own concepts of research project in various content in the field of Wildlife Conservation Biology and Nature Conservation. Here the students learn to independently screen the respective literature in this field and learn methods in science communication.

Medienform:

Form of presentation: lecture, case study, movie segment and practical exercise
material: lecture notes, flip-chart/board, plus different materials for methodological/technical training

Literatur:

1. Primack (2014) Essentials of Conservation Biology
 2. Frankham
 3. Sutherland (2009)
- (2010) Introduction to Conservation Genetics
Conservation Science and Action

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph; Apl. Prof. Dr. agr. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Conservation Biology and Applied Genetics (Vorlesung, 2 SWS)

Kühn R

Case Studies in Nature Conservation (Übung, 3 SWS)

Kühn R, Stoeckle B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LS50016: Yale Field Trip with Preparatory Seminar | Yale Field Trip with Preparatory Seminar [Yale]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 35	Präsenzstunden: 115

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The examination of the module is in form of a presentation (15 Minutes) during the preparatory seminar (voluntary midterm examination as course work; successful performance might improve the exam grade by 0.3; the presentation demonstrates that the students can independently familiarize themselves with and analyze one of the topics dealt with during the field trip) and a field trip report (5-10 pages), which has two parts. Part 1 presents the contents of the field trip. The students are assigned field trip topics (in groups), which they prepare scientifically in text form. In this way, the students prove that they can recognise the most important teaching contents from the presented field trip topics and prepare them scientifically. Part 2 consists of a reflection on the field trip topic against the background of the knowledge and skills acquired during the course of study and leads to a comparative analysis of the problem perceptions, solution, research and management approaches in North America and Germany, as presented by the American participants of the field trip. No repeat date is offered for the mid-term performance.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

WZ2706 Waldbau (German)
WZ4161 Forest Management (English)
Very good English skills

Inhalt:

A joint field trip of approx. 2 weeks is at the centre of the module, which either takes place in Central Europe or North America. Students and lecturers from Yale University and TUM take part in the field trip. The field trips focus on

1. forest research and forest ecology (diversity and dynamics of forest ecosystems)

2. forestry and renewable resources (silvicultural methods, timber utilisation, nature conservation, society)

3. environmental policy (national park management, spatial planning).

The respective focus varies slightly depending on the field trip destination.

A preparatory seminar is held for the field trip in which the students are prepared for the field trip.

Lernergebnisse:

The students are able to analyse the presented field trip topics against the background of

- forest science (especially different silvicultural approaches),
- forest ecology theories (especially the concept of potentially natural vegetation vs. natural disturbance regimes; different protection concepts like wilderness) and
- research approaches.

The students recognise how

- different historical developments (fundamental change of forest cover and forest structure in Middle Europe since the medieval period; minor influence of Native Americans on the ecosystems until the arrival of the European settlers) and
- different political systems and conditions (especially forest ownership, influence of nature protection organizations, and spatial planning systems) in Germany and North America influence the management of forest ecosystems.

Lehr- und Lernmethoden:

In the preparatory seminar, the students give presentations on topics relevant to the field trip in order to prepare for the field trip in terms of language and content. These presentations are also the basis for the field trip reports. During the field trip, local stakeholders present their perceptions of problems and approaches to solutions for the diverse challenges of forest management and related topics such as environmental and conservation policy. Inputs from the participating TUM and Yale lecturers and joint reflections with the students under the guidance of the lecturers (daily debriefings) serve to deepen topics and open questions.

Medienform:

Seminar and field trip

Literatur:

/

Modulverantwortliche(r):

Annighöfer, Peter, Prof. Dr. peter.annighoefer@tum.de <https://www3.ls.tum.de/fafsys>

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

YALE EXKURSION (Exkursion, 7 SWS)

Annighöfer P, Suda M, Mathes T, Pukall K, Wadenspanner A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Studienleistungen | Course Achievement

Modulbeschreibung

WZ4061: Internship | Internship

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 12	Gesamtstunden: 360	Eigenstudiums- stunden: 360	Präsenzstunden: 0

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

After completion of the 8 weeks internship, the students have to submit an internship report (a 10 pages detailed report) and a confirmation of completion from the employer, in which the employer specify the duration of the internship (including potential time of absence).

With the report, the students demonstrate that they are able to review critically the operational structures and procedures, to develop independently project proposals, to evaluate subject specific tasks of principals and to reflect their personal competences for the practical work. They show additionally, that they can connect the different science issues of the Master's program with the practical application in the job.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Knowledge in the field of sustainable resource management according to the science and management related outcomes of the Master's Program.

Inhalt:

The internship delivers insights into various fields of business activities concerning sustainable resource management and into specific operation procedures of enterprises or organizations. It provides the possibility to explore the career options and to contact potential employers.

The students have to do their internship outside of enterprises of their own or of relatives with the minimum period of 8 subsequent weeks (12 ECTS credits).

The students have to look themselves for an internship and to plan it without getting in conflict with the lecture time. The recommended period for the internship is the lecture free time between the 2nd and 3rd semester (August – October).

The internship can be split into two parts with a minimum duration of one month each. It is possible to do the internship in various organizations, however the minimum duration of one month each has to be kept.

The internship office can guide the selection of potential options. Those enterprises or organizations are recommended which are suitable as potential employers.

Organizational hints:

The processing of the internship has to be agreed with the internship office Weihestephan.

Contact the office in time, i.e. several weeks before starting. See: <https://www.praktikantenamt-weihestephan.bayern.de/237314/index.php>

Before starting the internship, an internship contract has to be concluded. It has to cover 8 weeks, or if you split, minimum 4 subsequent weeks has to be done in the same enterprise.

The internship may be completed part-time for at least 20 hours per week.

The total number of hours of 320 h must be completed in a part-time internship with correspondingly longer contract period.

If the internship is split up, the minimum duration per internship company is: 4 weeks x 40 h = 160 h, which must be completed at least per internship company. In the case of a part-time internship e. g. with 20 hours, at least 8 weeks must be completed per internship company.

Lernergebnisse:

After the successful completion of the internship, the students are able to link theory and practice, especially

- to apply their scientific knowledge and management competences acquired in the master's program into the practice in operational, strategic or scientific fields,
- to analyze and evaluate the functions and tasks of executive officers and managers in the area of sustainable resource management,
- to analyze and evaluate the operational, strategic and research related structures and procedures, and
- to develop independently project proposals.

Additionally, they are able to apply their social skills received, especially

- to integrate confidently in enterprises or organizations by performing a new job and
- to communicate with colleagues, supervisors and principals of enterprises or organizations in an adequate mode.

Lehr- und Lernmethoden:

The students take part in the daily routine in the enterprises or organizations during the internship.

According to the respective internship job, learning methods are applied like independently working on different tasks in the enterprise or organization, training of practical competences during the job execution, cooperating with the colleagues, supervisors and principals, implementing of tasks over a specific period, observing the mode of operation of principals and colleagues, writing documentation of own findings and experiences etc.

Medienform:

According to the internship job.

Literatur:

According to the internship job.

Modulverantwortliche(r):

Jositz-Pritscher, Ingrid, Dr. Praktikantenamt Weihenstephan www.praktikantenamt-weihenstephan.de Alte Akademie 1, 85354 Freising, 08161 / 71-3710 ingrid.jositz-pritscher@paw.bayern.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Master's Thesis | Master's Thesis

Modulbeschreibung

WZ2754: Master's Thesis | Master's Thesis

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 30	Gesamtstunden: 900	Eigenstudiums- stunden: 890	Präsenzstunden: 10

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

The assessment in this module is based on the successful completion of the Master's Thesis (Research paper of around 100 pages depending on the topic) including the starting Master's Thesis Proposal (Report as coursework, 6 pages). In order to promote the competences required for the Master's thesis, the proposal should be submitted before the registration of the thesis.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

None

Inhalt:

The student selects a topic of his/her own choice on which he/she will work according to scientific methods. A combination of the master's thesis and an internship is possible if the rules for internships are kept. It would be ideal if student's master's thesis is based on the internship experience. Discussing the topic and the methods with a guiding professor or lecturer before starting the master's thesis is absolutely necessary. Therefore, for all students a starting seminar "Master's Thesis Proposal" is offered to guide them 1) theoretically in structuring their 6 months' work and 2) in practice in writing a proposal which outlines their thesis topic including the state of knowledge, the research gaps, the goal of the Master's Thesis, the planned methods, and a working and a financial plan. It also includes training on literacy strategy.

The thesis must be written under supervision of a tutor who must be a lecturer of TUM and has the approval to conduct exams at TUM. It is recommended to select a lecturer of the "Sustainable Resource Management" Program. The tutor will in the end evaluate and mark the master's thesis.

The thesis can be done at TUM, outside the university, abroad or in the student's home-country, with previous consent of the tutor. Students can start writing their thesis in the fourth semester of the Master's Program

Lernergebnisse:

After finishing the Master's Thesis module, the students have the ability to work independently and adapt to a problem in a limited period of time. The theoretical and practical training received in the module enables our students to investigate defined scientific questions on their own, with support from an experienced supervisor. They can analyze and evaluate state-of-the art knowledge, identify a research gap and work on derived specific research questions. To answer these questions and find solutions, they can subsequently plan and conduct experiments / study designs addressing the scientific question with appropriate research methods and techniques. The students know the most important facts and theories related to their research topic and can critically discuss and evaluate their own results in relation to the state-of-the art knowledge. In conducting their art of science, they follow the rules of good scientific practice.

Lehr- und Lernmethoden:

The learning activities cover theoretical and practical training by a scientific supervisor of the host institution. The master student is guided in literature search, scientific reading, solving problems, practicing, designing an experiment, creating a scientific proposal and a scientific thesis, constructive criticising their own work and revising it on basis of feedback, all parts under time constraints. Therefore, the learning methods are an introduction seminar to support a structured procedure and peer instructions for their individual work.

Medienform:

Dependent on the topic of the thesis; e.g. specialized literature, software

Literatur:

Dependent on the topic of the thesis

Modulverantwortliche(r):

Weber-Blaschke, Gabriele; Apl. Prof. Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Master's Thesis Proposal (Seminar, 1 SWS)

Weber-Blaschke G

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Alphabetisches Verzeichnis der Modulbeschreibungen

A

[WZ0246] Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems 	390 - 393
Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	
[WZ2757] Advanced Environmental and Natural Resource Economics 	398 - 399
Advanced Environmental and Natural Resource Economics	
[CS0126] Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management 	388 - 389
Advanced Seminar in Circular Economy and Sustainability Management [ASCESM]	
[WIB14002] Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations 	327 - 329
Advanced Seminar Life Sciences, Management & Policy: Sustainable Entrepreneurship - Theoretical Foundations	
[SG810003] Advanced Statistics 	186 - 187
Advanced Statistics	
[WZ2721] Agriculture Raw Materials and their Utilization 	332 - 333
Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]	
[WZ2721] Agriculture Raw Materials and their Utilization 	394 - 395
Agriculture Raw Materials and their Utilization [ARM&U]	
[WZ2736] Analytical Characterization of Soil Resources 	354 - 355
Analytical Characterization of Soil Resources	
[WZ2736] Analytical Characterization of Soil Resources 	396 - 397
Analytical Characterization of Soil Resources	
[BGU38019] Anaerobtechnik und Energierückgewinnung 	386 - 387
Anaerobic Processes and Energy Recovery	
[SZ0118] Arabisch A1.1 	34 - 36
Arabic A1.1	

B

[IN2124] Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization 	444 - 446
Basic Mathematical Methods for Imaging and Visualization	
[CLA30257] Big Band 	283 - 284
Big Band	
[SZ03031] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.1 	37 - 38
Intensive Course German as a Foreign Language A2.1	
[SZ03041] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache A2.2 	39 - 40
Intensive Course German as a Foreign Language A2.2	
[SZ03061] Blockkurs Deutsch als Fremdsprache B1.2 	41 - 43
Intensive Course German as a Foreign Language B1.2	
[SZ08011] Blockkurs Portugiesisch A1 	44
Intensive Course Portuguese A1	

[SZ08061] Blockkurs Portugiesisch A2.1 Intensive Course Portuguese A2.1	45
--	----

C

Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	229
[SZ0209] Chinesisch A1.1 Chinese A1.1	46 - 47
[SZ0211] Chinesisch A2.1 Chinese A2.1	48 - 49
[WZ1590] Climate Change Economics Climate Change Economics	403 - 405
[WZ2730] Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation	346 - 347
[WZ2730] Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation Climate Change - Science, Impacts and Adaptation, Mitigation	406 - 407
Climate, Air and Water Climate, Air and Water	340
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	241 - 242
[POL40300] Computational Methods Computational Methods	188 - 189
[WI001190] Cooperation and Integration in Agribusiness Cooperation and Integration in Agribusiness	380 - 382
[WI001190] Cooperation and Integration in Agribusiness Cooperation and Integration in Agribusiness	400 - 402

D

[CLA20704] Denken, Erkennen und Wissen Thinking, Perceiving, and Knowing	265 - 266
[CLA30704] Denken, Erkennen und Wissen Thinking, Perceiving, and Knowing	287 - 288
[SZ0337] Deutsch als Fremdsprache A1.1 German as a Foreign Language A1.1	62 - 63
[SZ0321] Deutsch als Fremdsprache A1.1 plus A1.2 German as a Foreign Language A1.1 plus A1.2	54 - 55
[SZ0338] Deutsch als Fremdsprache A1.2 German as a Foreign Language A1.2	64 - 65
[SZ0303] Deutsch als Fremdsprache A2.1 German as a Foreign Language A2.1	50 - 51
[SZ0322] Deutsch als Fremdsprache A2.1 plus A2.2 German as a Foreign Language A2.1 plus A2.2	56 - 58
[SZ0304] Deutsch als Fremdsprache A2.2 German as a Foreign Language A2.2	52 - 53

[SZ0350] Deutsch als Fremdsprache B1.1 German as a Foreign Language B1.1	72 - 73
[SZ0323] Deutsch als Fremdsprache B1.1 plus B1.2 German as a Foreign Language B1.1 plus B1.2	59 - 61
[SZ0351] Deutsch als Fremdsprache B1.2 German as a Foreign Language B1.2	74 - 76
[SZ0339] Deutsch als Fremdsprache B2.1 German as a Foreign Language B2.1	66 - 67
[SZ0340] Deutsch als Fremdsprache B2.2 German as a Foreign Language B2.2	68 - 69
[SZ0341] Deutsch als Fremdsprache C1.1 German as a Foreign Language C1.1	70 - 71
[CLA20705] Diversität und Konfliktmanagement Diversity and Conflict Management	267 - 268

E

[WI001228] Economics of Environmental and Climate Policy Economics of Environmental and Climate Policy	24 - 26
[WI001204] Economics of Water Use, Regulation and Markets Economics of Water Use, Regulation and Markets	418 - 420
[CLA10512] Effektiver werden - allein und im Team Getting More Effective - on My Own and in a Team	239 - 240
[CLA21209] Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten Introduction to Scientific Working	279 - 280
[CLA21005] Einführung in Diversity Management Introduction to Diversity Management	192 - 193
[CLA21005] Einführung in Diversity Management Introduction to Diversity Management	273 - 274
[WZ2724] Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry	356 - 357
[WZ2724] Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry Emission Control in Land-Use and Animal Husbandry	426 - 427
[POL62200] Energy Transformation Energy Transformation	410 - 412
[SZ0454] Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2 English - Basic English for Scientific Purposes B2	202 - 203
[SZ04043] Englisch - English in action - What is Art? ab B2 English - English in action - What is Art? from B2	196 - 197
[SZ0471] Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	204 - 205

[SZ0453] Englisch - Scientific Presentation and Writing C2 English - Scientific Presentation and Writing C2	200 - 201
[SZ0406] Englisch - Writing Academic Research Papers C2 English - Writing Academic Research Papers C2	198 - 199
[WZ1876] Entrepreneurship in der Agrar- und Gartenbauwirtschaft Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry	423 - 425
[WZ1876] Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry Entrepreneurship in the Agricultural and Horticultural Industry	371 - 373
[CLA21023] Entspannt Prüfungen bestehen Passing Exams in Relaxed Mode [EDS-M1]	277 - 278
[WI000286] Environmental and Natural Resource Economics Environmental and Natural Resource Economics	416 - 417
[WZ2732] Environmental Monitoring and Data Analysis Environmental Monitoring and Data Analysis	344 - 345
[WZ2732] Environmental Monitoring and Data Analysis Environmental Monitoring and Data Analysis	428 - 429
[CLA20230] Ethik und Verantwortung Ethics and Responsibility	190 - 191
[SOT86700] EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master) EuroTeQ Collider - Leave no Waste Behind (Master)	413 - 415
[WZ0228] Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping Exercises in Precision Agriculture and Plant Phenotyping	421 - 422
[IN9017] Existenzgründung Entrepreneurship	194 - 195
[LS20022] Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology Experimental Methods in Soil and Plant Hydrology	408 - 409

F

[BGU62039] Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen Case Studies of Sustainable Urban Developments and Infrastructure [FNQSI]	430 - 433
[WZ4189] Fisheries and Aquatic Conservation Fisheries and Aquatic Conservation	313 - 315
[WZ4189] Fisheries and Aquatic Conservation Fisheries and Aquatic Conservation	441 - 443
[WZ4098] Forestry Raw Materials and their Utilization Forestry Raw Materials and their Utilization	334 - 335
[WZ4098] Forestry Raw Materials and their Utilization Forestry Raw Materials and their Utilization	437 - 438
[WZ2716] Forest Growth and Forest Operations Forest Growth and Forest Operations	300 - 302

[WZ2716] Forest Growth and Forest Operations Forest Growth and Forest Operations	434 - 436
[WZ4161] Forest Management Forest Management	298 - 299
[WZ4161] Forest Management Forest Management	439 - 440
[SZ0501] Französisch A1.1 French A1.1	77 - 78
[SZ0502] Französisch A1.2 French A1.2	79 - 81
[SZ0503] Französisch A2.1 French A2.1	82 - 84
[SZ0504] Französisch A2.2 French A2.2	85 - 86
[SZ0505] Französisch B1.1 French B1.1	87 - 88
[SZ05061] Französisch B1.2 French B1.2	89 - 90
[SZ0514] Französisch B2 - Cours de conversation French B2 - Communication Course	91 - 93
[SZ0515] Französisch C1 - Cours de conversation supérieure French C1 - Upper Conversation Course	94 - 96
[SZ0523] Französisch C1 - Le français des affaires French C1 - French in Business	97 - 99
Free Elective Modules Free Elective Modules	386

G

[CLA20910] Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation Gender Competence as Core Qualification	271 - 272
[WZ2714] General Education Subject General Education Subject	34
[WZ2717] Genetic Resources Management and Forest Protection Genetic Resources Management and Forest Protection	303 - 305
[WZ2717] Genetic Resources Management and Forest Protection Genetic Resources Management and Forest Protection	447 - 449
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	269 - 270
[POL65101] Global Health (MSc.) Global Health (MSc.)	206 - 207
[CLA21008] Grundlagen der Globalisierungsforschung Fundamental Principles of Globalisation	275 - 276

H

[SZ1304] Hebräisch A1.1 Hebrew A1.1	112 - 113
[SZ1305] Hebräisch A1.2 Hebrew A1.2	114 - 115
[WZ1545] Human Resource Management in Agriculture and Related Industries Human Resource Management in Agriculture and Related Industries	450 - 451

[WZ2731] Hydrometeorology and Management of Water Resources Hydrometeorology and Management of Water Resources	340 - 341
[WZ2731] Hydrometeorology and Management of Water Resources Hydrometeorology and Management of Water Resources	452 - 453

I

[EI70860] Integration of Renewable Energies Integration of Renewable Energies [IRE]	338 - 339
[EI70860] Integration of Renewable Energies Integration of Renewable Energies [IRE]	454 - 455
[EI7467] Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country Interdisciplinary Project Internship Concept Development of a Renewable Energy System in a Developing Country	456 - 457
[CLA20424] Interkulturelle Begegnungen Intercultural Encounters	261 - 262
[LS50000] International Climate Strategies / UNFCCC International Climate Strategies / UNFCCC	458 - 460
[WZ4061] Internship Internship	567 - 569
[WI001122] Introduction to Business Law (MiM) Introduction to Business Law (MiM) [BusLawMiM]	208 - 209
[WZ1822] Introduction to Economics and Business Ethics Introduction to Economics and Business Ethics	27 - 29
[WZ2733] Introduction to Soil Science Introduction to Soil Science	348 - 349
[WZ2733] Introduction to Soil Science Introduction to Soil Science	461 - 462
[WZ1823] Inventory Methods, Statistics and GIS Inventory Methods, Statistics and GIS	14 - 16
[SZ0602] Italienisch A1.1 Italian A1.1	102 - 103
[SZ0602] Italienisch A1.1 Italian A1.1	104 - 105
[SZ0601] Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv Italian A1.1 + A1.2 - Intensive	100 - 101
[SZ0605] Italienisch A1.2 Italian A1.2	106 - 107
[SZ0606] Italienisch A2.1 Italian A2.1	135 - 136
[SZ06091] Italienisch B1.2 Italian B1.2	108 - 109
[SZ0630] Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione Italian B1/B2 Conversation	110 - 111

J

[SZ0705] Japanisch A1.1 Japanese A1.1	116 - 117
--	-----------

[SZ07052] Japanisch A1.1 + A1.2 Japanese A1.1 + A1.2	118 - 119
[SZ0709] Japanisch A1.4 Japanese A1.4	120 - 121
[CLA30258] Jazzprojekt Jazz Project	285 - 286

K

[CLA30267] Kommunikation und Präsentation Communication and Presentation	229 - 230
[CLA20267] Kommunikation und Präsentation Communication and Presentation	259 - 260
[CLA11313] Konfliktmanagement und Gesprächsführung Conflict Management and Conducting Discussions	251 - 252
[SZ1808] Koreanisch A1.1 Korean A1.1	122 - 123
[WZ0812] Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester Cultural Competence: Choir and Orchestra	296 - 297
[CLA90211] Kunst und Politik Art and Politics	294 - 295
[CLA11207] Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich	247 - 248

L

Landscape Management Landscape Management	318
[WZ4094] Landscape Management - Application Study Landscape Management - Application Study	325 - 326
[WZ4094] Landscape Management - Application Study Landscape Management - Application Study	463 - 464
[WZ2719] Landscape Planning Landscape Planning	320 - 321
[WZ2719] Landscape Planning Landscape Planning	480 - 481
[CLA20121] Leitbild Nachhaltigkeit The Sustainability Approach	255 - 256

M

Management and Protection of Forest Ecosystems Management and Protection of Forest Ecosystems	298
Management Aspects Management Aspects	24
[POL70045] Masterseminar Wirtschaftsethik Master Seminar Business Ethics	210 - 212
Master's Thesis Master's Thesis	570

[WZ2754] Master's Thesis Master's Thesis	570 - 571
Material and Waste Management Material and Waste Management	356
[WZ4206] Material Flow Management and Applications Material Flow Management and Applications	358 - 359
[WZ4206] Material Flow Management and Applications Material Flow Management and Applications	470 - 471
[WZ1550] Mathematics for Economics Mathematics for Economics	213 - 214
[CLA20231] Mensch und Menschenbilder Concepts of Human Being	257 - 258
[WZ2713] Methods of Scientific Communication Methods of Scientific Communication	17 - 18
[LS10013] Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays Modelling and Statistical Analysis of Large Arrays [MASALA]	465 - 467
[WZ2722] Mountain Catchments under Changing Climate Mountain Catchments under Changing Climate	342 - 343
[WZ2722] Mountain Catchments under Changing Climate Mountain Catchments under Changing Climate	468 - 469

N

[ED160017] Nachhaltige Produktion Sustainable Manufacturing [SuM]	360 - 362
[ED160017] Nachhaltige Produktion Sustainable Manufacturing [SuM]	474 - 476
[WZ1821] Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability Natural Resources - Traits, Management and Theory of Sustainability	19 - 20
[BGU38023] Natürliche Aufbereitungsverfahren Engineered Natural Treatment Systems	472 - 473
[WI001215] Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system	383 - 385
[WI001215] Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system Network and stakeholder analysis: Sustainable resource use and agri-food system	477 - 479
[SZ1601] Niederländisch A1 Dutch A1	124 - 125
[SZ1602] Niederländisch A2 Dutch A2	126 - 127
[SZ1701] Norwegisch A1 Norwegian A1	128 - 129
[SZ1703] Norwegisch B1 Norwegian B1	130 - 131

Ö

[WZ0322] Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice [WissReisen]	551 - 553
---	-----------

P

[WI001205] People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry People in Organizations: Managing Change and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	485 - 487
Pflichtmodule Required Modules	14
[CLA21115] Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung Philosophy of Human-Machine Interaction	231 - 232
[WZ4082] Plantation Forestry and Agroforestry Plantation Forestry and Agroforestry	306 - 308
[WZ4082] Plantation Forestry and Agroforestry Plantation Forestry and Agroforestry	488 - 490
[WZ4202] Political and Social Perspectives of Renewable Resources Political and Social Perspectives of Renewable Resources	336 - 337
[WZ4202] Political and Social Perspectives of Renewable Resources Political and Social Perspectives of Renewable Resources	493 - 494
[SZ0801] Portugiesisch A1 Portuguese A1	137 - 139
[SZ0806] Portugiesisch A2.1 Portuguese A2.1	140 - 142
[SZ0809] Portugiesisch B1.1 Portuguese B1.1	146 - 148
[SZ0808] Portugiesisch B1.2 Portuguese B1.2	143 - 145
[SZ0815] Portugiesisch - Português para hispanofalantes A1 + A2 Portuguese - Portuguese for Spanish speakers A1 + A2	132 - 134
[CLA10716] Positionen des modernen Designs Positions of Modern Design	243 - 244
[CLA11301] Präsentationstraining vor der Kamera Presentation Training with Video Feedback	249 - 250
[EI74831] Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems Project Lab Renewable and Sustainable Energy Systems [PropENS]	482 - 484
[WZ2712] Project Management and Cross Cultural Communication Project Management and Cross Cultural Communication	30 - 31
[WZ4197] Protected Areas Biodiversity and Management Protected Areas Biodiversity and Management	309 - 310

[WZ4197] Protected Areas Biodiversity and Management Protected Areas Biodiversity and Management	491 - 492
---	-----------

R

[LS10007] Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar Remediation of Contaminated Sites – Lecture and Seminar	500 - 501
[WZ2737] Remote Sensing and Image Processing Remote Sensing and Image Processing	322 - 324
[WZ2737] Remote Sensing and Image Processing Remote Sensing and Image Processing	513 - 515
[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation Remote Sensing of Agriculture and Vegetation	495 - 496
[WZ2720] Renewable Energy Technologies Renewable Energy Technologies	330 - 331
[WZ2720] Renewable Energy Technologies Renewable Energy Technologies Renewable Resources Renewable Resources	511 - 512 327
[WZ1674] Research Methods and Economic Research Project Research Methods and Economic Research Project	508 - 510
[LS10004] Research Project ‘Smart Agriculture’ Research Project ‘Smart Agriculture’	497 - 499
[LS20016] Rhizosphere Research Rhizosphere Research	502 - 504
[WI001255] Ringvorlesung Erneuerbare Energiesysteme im Globalen Süden Lecture Series Renewable Energy Systems in the Global South	505 - 507
[CLA11317] Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society	253 - 254

S

[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung [Sanitätsausbildung]	215 - 216
[SZ1001] Schwedisch A1 Swedish A1	149 - 150
[SZ1002] Schwedisch A2 Swedish A2	151 - 152
[SZ1003] Schwedisch B1 Swedish B1	153 - 154
Science Topics Science Topics	298
[CLA90142] Selbstkompetenz - intensiv Self-Competence - Intensive Course [EDS-M2]	291 - 293
[CLA20552] Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab	263 - 264
[MCTS9001] Social Studies of Data Science & Engineering Social Studies of Data Science & Engineering	217 - 219

Soils and Soil Management	348
[LS20023] Soil and Plant Hydrology Soil and Plant Hydrology	516 - 517
[WZ2734] Soil Protection Soil Protection	350 - 351
[WZ2734] Soil Protection Soil Protection	527 - 528
[SZ1201] Spanisch A1 Spanish A1	155 - 156
[SZ1207] Spanisch A1 + A2.1 Spanish A1 + A2.1	165 - 167
[SZ1202] Spanisch A2.1 Spanish A2.1	157 - 159
[SZ12031] Spanisch A2.1 + A2.2 Spanish A2.1 + A2.2	163 - 164
[SZ1203] Spanisch A2.2 Spanish A2.2	160 - 162
[SZ1218] Spanisch B1.1 Spanish B1.1	178 - 179
[SZ1225] Spanisch B1.1 + B1.2 Spanish B1.1 + B1.2	182 - 183
[SZ1216] Spanisch B1.2 Spanish B1.2	173 - 174
[SZ1219] Spanisch B2.1 Spanish B2.1	180 - 181
[SZ1217] Spanisch B2.2 Spanish B2.2	175 - 177
[SZ1212] Spanisch C1 - España y América Latina ayer y hoy Spanish C1 - Spain and Latin America - Yesterday and Today	171 - 172
[SZ1209] Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America	168 - 170
[SG8000160] Sponsorship-linked Marketing (Online-Kurs) Sponsorship- linked Marketing (Online-course)	220 - 222
Sprachen Languages	34
[WZ1921] Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	374 - 376
[WZ1921] Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry Strategy, Supply Chain Management, and Sustainability in Agribusiness and the Food Industry	524 - 526
[CLA21411] Stresskompetenz Stress Competence [EDS-M4]	281 - 282
Studienleistungen Course Achievement	567
[SOT86611] Sustainability Politics and Policy Sustainability Politics and Policy	32 - 33
[WZ1567] Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems	377 - 379
[WZ1567] Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems Sustainability: Paradigms, Indicators, and Measurement Systems	521 - 523
Sustainable Agricultural Value Chains Sustainable Agricultural Value Chains	371
[WZ2936] Sustainable and Environmental Regulations Sustainable and Environmental Regulations	532 - 534
[WI001165] Sustainable Entrepreneurship - Getting Started Sustainable Entrepreneurship - Getting Started	518 - 520

[WZ1824] System Analysis and Introduction to Ecology | System Analysis and Introduction to Ecology 21 - 23

T

[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) | Technical Writing (Engineer Your Text!) 237 - 238

[ED0151] Technikphilosophie (vertieft) | Philosophy of Technology (Advanced Topics) 223 - 224

[MW2245] Think. Make. Start. | Think. Make. Start. [TMS] 225 - 228

[BGU70005] Transportökonomie | Transportation Economics [Transportökonomie] 529 - 531

[SZ1404] Türkisch A1.1 | Turkish A1.1 184 - 185

Ü

Überfachliche Kompetenzen | Generic Competences 186

U

[WZ1344] Urban Agriculture | Urban Agriculture 541 - 543

[WZ0528] Urban Forestry | Urban Forestry 538 - 540

[BGU38038] Urban Water-Energy-Food Nexus | Urban Water-Energy-Food Nexus [WEF Nexus] 535 - 537

[WZ2723] Utilization and Treatment of Special Materials and Waste | Utilization and Treatment of Special Materials and Waste 363 - 364

[WZ2723] Utilization and Treatment of Special Materials and Waste | Utilization and Treatment of Special Materials and Waste 544 - 545

V

[WZ4201] Vegetation Ecology and Geographical Information Systems | Vegetation Ecology and Geographical Information Systems 318 - 319

[WZ4201] Vegetation Ecology and Geographical Information Systems | Vegetation Ecology and Geographical Information Systems 549 - 550

[LS10006] Vertical Farming (MSc.) | Vertical Farming (MSc.) 546 - 548

[CLA11123] Videos selber machen How to Produce Your Own Videos	233 - 234
[CLA10813] Volkswirtschaftlich Denken Economic Thinking: Economics	245 - 246
[CLA31900] Vortragsreihe Umwelt - TUM Lecture Series Environment - TUM	289 - 290

W

Wahlmodule Elective Courses	298
[WZ4207] Waste and Waste Water Treatment Waste and Waste Water Treatment	368 - 370
[WZ4207] Waste and Waste Water Treatment Waste and Waste Water Treatment	560 - 562
[BGU38014] Wasserversorgung, Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung Water and Wastewater Treatment Engineering	365 - 367
[WZ6432] Wildlife and Conservation Biology Wildlife and Conservation Biology	316 - 317
[WZ6432] Wildlife and Conservation Biology Wildlife and Conservation Biology	563 - 564
Wildlife and Protected Area Management Wildlife and Protected Area Management	309
[WZ4198] Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions	311 - 312
[WZ4198] Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions	558 - 559
[WZ1413] Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application Wildlife Monitoring in Ecology: Concepts, Methods and Application	554 - 555
[WZ2735] World Soil Resources World Soil Resources	352 - 353
[WZ2735] World Soil Resources World Soil Resources	556 - 557
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	235 - 236

Y

[LS50016] Yale Field Trip with Preparatory Seminar Yale Field Trip with Preparatory Seminar [Yale]	565 - 566
---	-----------