

Module Catalog

M.Sc. Forestry and Wood Science

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

www.tum.de/

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

Module Catalog: General Information and Notes to the Reader

What is the module catalog?

One of the central components of the Bologna Process consists in the modularization of university curricula, that is, the transition of universities away from earlier seminar/lecture systems to a modular system in which thematically-related courses are bundled together into blocks, or modules.

This module catalog contains descriptions of all modules offered in the course of study.

Serving the goal of transparency in higher education, it provides students, potential students and other internal and external parties with information on the content of individual modules, the goals of academic qualification targeted in each module, as well as their qualitative and quantitative requirements.

Notes to the reader:

Updated Information

An updated module catalog reflecting the current status of module contents and requirements is published every semester. The date on which the module catalog was generated in TUMonline is printed in the footer.

Non-binding Information

Module descriptions serve to increase transparency and improve student orientation with respect to course offerings. They are not legally-binding. Individual modifications of described contents may occur in praxis.

Legally-binding information on all questions concerning the study program and examinations can be found in the subject-specific academic and examination regulations (FPSO) of individual programs, as well as in the general academic and examination regulations of TUM (APSO).

Elective modules

Please note that generally not all elective modules offered within the study program are listed in the module catalog.

Index of module handbook descriptions (SPO tree)

Alphabetical index can be found on page 298

[20161] Forestry and Wood Science | Masterstudium Forst- und Holzwissenschaft

Required Modules Pflichtmodule	9
[WZ4225] Concepts and Research Methods in Ecology Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie	9 - 11
[WZ4004] Methods of Research in Forest and Wood Science Methoden der Produktions- und Holzforschung	12 - 14
[WZ4226] Methodology of Scientific Research Methodologie wissenschaftlichen Arbeitens	15 - 17
Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	18
[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung	18 - 19
[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	20 - 21
[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	22 - 24
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	25 - 26
[WZ5778] Presenting Wirkungsvoll präsentieren	27 - 28
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	29 - 30
[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems Analyse und Modellierung dynamischer Systeme	31 - 32
Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	33
[CLA30267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	33 - 34
[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	35 - 36
[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	37 - 38
[MCTS0036] Moderation (RESET) Moderation (RESET)	39 - 40
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	41 - 42
[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	43 - 44
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	45 - 46
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	47 - 48
[CLA10714] Human Resources Development Personalentwicklung	49 - 50
[CLA10716] Positions of Modern Design Positionen des modernen Designs	51 - 52
[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	53 - 54

[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	55 - 56
[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback Präsentationstraining vor der Kamera	57 - 58
[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions Konfliktmanagement und Gesprächsführung	59 - 60
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	61 - 62
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	63 - 64
[CLA20231] Concepts of Human Being Mensch und Menschenbilder	65 - 66
[CLA20267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	67 - 68
[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	69 - 70
[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	71 - 72
[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	73 - 74
[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	75 - 76
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	77 - 78
[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	79 - 80
[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	81 - 82
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	83 - 84
[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode Entspannt Prüfungen bestehen	85 - 86
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	87 - 88
[CLA21411] Stress Competence Stresskompetenz [EDS-M4]	89 - 90
[CLA30257] Big Band Big Band	91 - 92
[CLA30258] Jazz Project Jazzprojekt	93 - 94
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	95 - 96
[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM Vortragsreihe Umwelt - TUM	97 - 98
[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course Selbstkompetenz - intensiv	99 - 101
[CLA90211] Art and Politics Kunst und Politik	102 - 103

[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	104 - 105
Language Center Sprachenzentrum	106
[SZ0209] Chinese A1.1 Chinesisch A1.1	106 - 107
[SZ0424] English - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1 Englisch - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1	108 - 109
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	110 - 111
[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	112 - 113
[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	114 - 115
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	116 - 117
[SZ0601] Italian A1.1 + A1.2 - Intensive Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv	118 - 119
[SZ0602] Italian A1.1 Italienisch A1.1	120 - 121
[SZ0605] Italian A1.2 Italienisch A1.2	122 - 123
[SZ0606] Italian A2.1 Italienisch A2.1	124 - 125
[SZ0705] Japanese A1.1 Japanisch A1.1	126 - 127
[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	128 - 129
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	130 - 131
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	132 - 133
[SZ0801] Portuguese A1 Portugiesisch A1	134 - 136
[SZ0901] Russian A1.1 Russisch A1.1	137 - 138
[SZ0902] Russian A1.2 Russisch A1.2	139 - 140
[SZ0903] Russian A2.1 Russisch A2.1	141 - 142
[SZ1001] Swedish A1 Schwedisch A1	143 - 144
[SZ1002] Swedish A2 Schwedisch A2	145 - 146
[SZ1201] Spanish A1 Spanisch A1	147 - 148
[SZ1202] Spanish A2.1 Spanisch A2.1	149 - 151
[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 Spanisch A2.1 + A2.2	152 - 153
[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 Spanisch A1 + A2.1	154 - 156
[SZ1217] Spanish B2.2 Spanisch B2.2	157 - 159
[SZ1218] Spanish B1.1 Spanisch B1.1	160 - 161
[SZ1701] Norwegian A1 Norwegisch A1	162 - 163
[SZ1702] Norwegian A2 Norwegisch A2	164 - 165
[SZ1703] Norwegian B1 Norwegisch B1	166 - 167
Required Elective Optional Courses Wahlpflicht- und Wahlmodule	168
Extended Courses Vertiefungsbereiche	168
Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff	168

[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	168 - 170
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	171 - 172
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz	173 - 174
Extended Course Mountainous Forests Vertiefungsbereich Wald im Gebirge	175
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	175 - 176
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	177 - 179
Extended Course Forest Management Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement	180
[WZ4012] Management of Forest Enterprises Steuerung von Forstbetrieben	180 - 181
[WZ4013] Forest Production and Logistics Forstliche Produktion und Logistik	182 - 183
Extended Course International Forestry Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft	184
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	184 - 185
[WZ4023] Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde	186 - 188
[WZ4042] Forest Management und Wood Utilisation Worldwide Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit	189 - 191
Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand Vertiefungsbereich Standortsbewertung und -nutzung	192
[WZ4019] Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use Standortsfaktoren und nachhaltige Standortsnutzung	192 - 193
[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization Labormethoden zur Bodencharakterisierung	194 - 195
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	196 - 197
Extended Course Landscape Development and Nature Conservation Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz	198
[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication Naturschutzpolitik und -kommunikation	198 - 199
[WI000336] Policy of Landscape Development Politik der Landschaftsentwicklung	200 - 201
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und -grundlagen	202 - 203

Elective Optional Courses Wahlmodule	204
[LS50018] Agro-Forestry for Soil Management Agro-Forstwirtschaft als Bodenschutz	204 - 206
[LS60005] Introduction in Ecological Modelling Einführung in die ökologische Modellierung	207 - 209
[WZ0246] Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	210 - 213
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	214 - 215
[WZ4024] Applied Geoinformatics Angewandte Geoinformatik	216 - 217
[WZ0351] Biodiversity in Dynamic Forests and Protected Areas Management Biodiversität dynamischer Wälder und Schutzgebietsmanagement	218 - 220
[WZ4228] Biometerology Biometerologie	221 - 222
[WZ4025] Biosphere-Atmosphere-Interactions Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen	223 - 224
[WZ4028] Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen	225 - 227
[WZ4029] Chemical Analysis in Wood Science Chemische Analytik in der Holzforschung	228 - 229
[WZ4032] Entomology Entomologie	230 - 231
[WZ4031] Experimental Plant Ecology Experimentelle Pflanzenökologie	232 - 233
[WZ1415] Research Project: Behavioral Physiology of Plant-insect Interactions Forschungspraktikum zu verhaltensphysiologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten	234 - 236
[WZ1416] Research Project: Chemistry of Plant-Insect Interactions Forschungspraktikum zu chemischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten	237 - 239
[WZ4047] Forest Enterprise Management Forstbetriebspraktikum	240 - 241
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	242 - 244
[WZ4034] Wood Products Markets and Marketing Holzmarktlehre	245 - 247
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz	248 - 249
[WZ2671] Living Landscapes - Extended Ecological Excursion Lebendige Landschaften - mehrtägige ökologische Exkursion	250 - 251
[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization Labormethoden zur Bodencharakterisierung	252 - 253
[WZ4138] Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung	254 - 255

[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und -grundlagen	256 - 257
[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication Naturschutzpolitik und -kommunikation	258 - 259
[WZ0409] Ecosystem Dynamics Ökosystemdynamik	260 - 262
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	263 - 264
[WZ4027] Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt	265 - 266
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	267 - 268
[WZ4023] Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde	269 - 271
[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation Remote Sensing of Agriculture and Vegetation	272 - 273
[WZ4044] Causes and Impacts of Climate Change Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen	274 - 276
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	277 - 278
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	279 - 280
[WZ4042] Forest Management und Wood Utilisation Worldwide Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit	281 - 283
[WZ4045] Forest and Wildlife Wald und Wild	284 - 285
[WZ0322] Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis [SciTravels]	286 - 288
[WZ4230] Wildlife Management Wildtiermanagement	289 - 290
[WZ4049] Public Law, Administrative Law and Civil Law Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht	291 - 292
Course Work Studienleistung	293
[WZ4001] Professional Practical Training Berufspraktikum	293 - 295
Master's Thesis Master's Thesis	296
[WZ4002] Master's Thesis Master's Thesis	296 - 297

Required Modules | Pflichtmodule

Module Description

WZ4225: Concepts and Research Methods in Ecology | Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module examination is a written exam (180 minutes). In the written exam, students demonstrate that they have understood the terms, concepts, and ecological mechanisms presented, the basic principles of biogeochemical cycles, and the role of anthropogenic influences on individual organisms, populations, and biotic communities. They will be able to explain these and illustrate them with their examples. In addition, the concepts introduced in the course should be applied to species conservation problems (e.g., land use scenarios). Finally, students should demonstrate that they can analyze and evaluate ecosystem and resource management questions about the composition of species communities.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic lecture in the field of biology (physiology, evolution)

Content:

The module is divided into two parts ("Introduction to Ecology" and "Community Ecology"). The lecture "Introduction to Ecology" is dedicated to the basics of ecology and includes sessions on auto-, population-, community- and functional ecology as well as global material cycles. The exercise "Community Ecology" analyzes biological communities, records biological diversity, and investigates human influence on biological communities.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will be able to define important terms in auto- and population ecology, community ecology, and global ecology and discuss the role of ecology in solving applied problems. Students can describe basic ecological and evolutionary terms, concepts, and mechanisms, e.g., dispersal, speciation, evolution of traits, microbiome, population dynamics, niche theory, natural selection, competition, predation, and mutualism in their own words. In addition, they understand the basic principles of biogeochemical cycles influenced by human land use and climate change and can discuss the causes and consequences of the current biodiversity crisis.

Teaching and Learning Methods:

The module is designed to engage students through varied active learning activities. The sessions are organized according to a recurring structure: Inputs are in the form of lectures, followed by applied sessions with exercises, reading of scientific articles followed by discussions and/or debates. Key concepts will be introduced in the lectures, while the active learning activities will focus on deepening selected topics and consolidating the understanding of the concepts introduced in the lectures.

Media:

Moodle, lectures (and associated set of slides), simulations on the computer

Reading List:

Ökologie: Begon, Michael ; Howarth, Robert W. ; Townsend, Colin R. 3. Auflage [2017] <https://doi-org.eaccess.tum.edu/10.1007/978-3-662-49906-1>

Ökologie Globale Einblicke und Untersuchungen 2012 Peter Stiling New York Mc Graw Hill
[https://archive.org/details/
EcologyGlobalInsightsAndInvestigations2012PeterStilingNewYorkMcGrawHill120mb](https://archive.org/details/EcologyGlobalInsightsAndInvestigations2012PeterStilingNewYorkMcGrawHill120mb).

Responsible for Module:

Weißer, Wolfgang; Prof. Ph.D.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Übungen zu Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie (nicht verfügbar WiSe 23/24 - Alternativen finden Sie in der Beschreibung) (Übung, 4 SWS)
Heinen R [L], Heinen R

Übungen zu Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie (nicht verfügbar WiSe 23/24 - Alternativen finden Sie in der Beschreibung) (Übung, 4 SWS)
Heinen R [L], Heinen R

Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie (nicht verfügbar WiSe 23/24 - Alternativen finden Sie in der Beschreibung) (Vorlesung, 2 SWS)
Heinen R [L], Heinen R, Joschinski J

Introduction into Ecology (Vorlesung, 2 SWS)

Meyer S [L], Meyer S, Heinen R, Achury Morales R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4004: Methods of Research in Forest and Wood Science | Methoden der Produktions- und Holzforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

Module Level:	Language: German	Duration: three semesters	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Die Prüfungsdauer beträgt 90 Minuten. In dieser soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie Probleme und Analysemethoden der forstlichen Produktion und Holzverwertung und -verwendung kennen und geeignete Lösungswege erarbeiten können. Des Weiteren sind kurze Rechenaufgaben zu lösen (Taschenrechner sind zugelassen). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit im Rahmen des fakultätsübergreifenden Zusatzangebots „Ringvorlesung TUM.Wood“ eine Prüfungsleistung (Klausur, Prüfungsdauer 90 Minuten) als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 einzubringen. Die Studierenden zeigen damit, dass sie die Abläufe entlang der Wertschöpfungskette der Holzverarbeitung verstehen und Zusammenhänge zwischen den einzelnen Aktivitäten eigenständig herstellen können. Die Mid-Term-Leistung wird benotet (Prüfungsleistung) und trägt mit 25% zur Verbesserung der Modulnote bei. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung bleibt eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung unberücksichtigt.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Steuerungsmaßnahmen und Reaktionsmuster auf Bestandesebene; Behandlungsversuche als Informationsgrundlage; Prinzip und Aufbau von Modellen für die Analyse von Handlungsalternativen; Einsatz von Modellen für die Bestandes- und Betriebsplanung in der Praxis; Multikriterielle Entscheidungsfindung.

2. Typische waldbauliche Fragestellungen; Ökologische, sozioökonomische und technologische Bewertung; Informationsaufbereitung mit Hilfe von Entscheidungsunterstützungssystemen; Methoden der Informationsgewinnung: Zum Design waldbaulicher Versuche. Klassische Methoden der Forstbetriebsplanung (Ertrags- und Produktionsregelung): kurze Wiederholung; Mängel der klassischen Ansätze; Anforderungen an eine moderne Nachhaltsplanung; Quantifizierung von Risiken, Ansätze zur Umsetzung einer Planung vor dem Hintergrund des Prinzips „Vorsicht“; Methoden des „Operations research“, die forstlich verwendet werden; Anwendungsbeispiele.

3. Zeitstudien; Systemanalyse im Spannungsfeld Mensch-Natur-Technik; Simulation forsttechnischer Systeme; Nutzwertanalyse (NWA) und analytischer hierarchischer Prozess (AHP).

4. Nutzungslinien und Nutzungspotenziale; Stoffströme (Rohstoffe, Produkte, Nutzungskaskaden); Holzarten, Eigenschaften, Sortiment; Entwicklungen (Rohstoffe, Technologien, Produkte, Märkte)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage auf Basis einer umfassenden Kenntnis von Methoden und Verfahrenstechnik Probleme der forstlichen Produktion und der Holznutzung zu identifizieren, zu analysieren und geeignete Lösungsstrategien zu entwerfen. Die Studierenden können Wachstumsabläufe von Bäumen und Beständen messen und modellieren, sie können Waldbautechnologien entwerfen und ihre Effekte versuchstechnisch prüfen, und sie sind in der Lage die Grundlagenkenntnisse in Planungen der Baumartenstruktur und der nachhaltigen Holznutzung umzusetzen. Darüber hinaus können Sie den Rohstoff Holz sowie seine Verwertung und Verwendung umfassend analysieren und beherrschen die Methodik der Lebenszyklus-Analyse.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen die über Analysen am Einzelbaum hin zu solchen in Waldbeständen und Forstbetrieben führen sowie schließlich in die Holzverwertung und Verwendung münden. Die Vorlesungen 1 bis 5 bauen zeitlich aufeinander auf. In den Vorlesungen werden die Inhalte den Studierenden durch Vorträge, Präsentationen und Vorführungen von Anwendungsbeispielen vermittelt. Dabei sollen die Studierenden zum Literaturstudium und zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden. Im Rahmen des Zusatzangebots „TUM.wood“ besteht für die Studierenden die Möglichkeit eine fakultätsübergreifende ganzheitliche Perspektive zum Thema „Bauen mit Holz“ über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg zu erhalten. Dadurch wird eine Verbindung zwischen den grundlagenbezogenen Forschungsmethoden der regulären Lehrveranstaltungen zur anwendungsbezogenen Forschung hergestellt. Die Vermittlung der Inhalte erfolgt durch Vorträge und Präsentationen der Dozenten in Form einer Ringvorlesung.

Media:

PowerPoint, Skriptum, Folien

Reading List:

Mc. Donagh, K.D. (2002): System dynamics simulation to improve timber harvesting system management. Blacksburg. Garland, J. (1989): Tackling productivity in mechanized harvesting.

Corvallis. Forest Industries. Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012):
Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer. Buongiorno, Gilless (2003):
Decision Methods for Forest Resource Management. Davis et al. (2001) : Forest Management.
McGraw-Hill

Responsible for Module:

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

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4226: Methodology of Scientific Research | Methodologie wissenschaftlichen Arbeitens

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Im Rahmen der 180-minütigen Klausur zeigen die Studierenden, dass sie selbstständig zur Analyse eines Forschungsberichtes bzw. einer wissenschaftlichen Veröffentlichung hinsichtlich erkenntnistheoretischer und methodologischer Fragestellungen befähigt sind.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür wird eine Gruppenpräsentation vorgestellt (40 min.) In der Gruppenpräsentation wird die Fähigkeit überprüft, die Analyse eines wissenschaftlichen Berichts mit Unterstützung eines Dozenten durchzuführen und die erarbeiteten Analyseergebnisse strukturiert zu vermitteln. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand der/s Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

In den Vorlesungen erfolgt eine Einführung in Erkenntnistheorie und die Wissenschaftstheorie unter Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung und den philosophischen Hintergründen. Die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Methodologie in den Sozialwissenschaften werden herausgearbeitet, insbesondere die Unterschiede zwischen dem qualitativen und quantitativen Paradigma der empirischen Sozialforschung. Es erfolgt eine Darstellung aller Schritte des Forschungsprozesses wobei besonders auf die Methoden der Befragung sowie der Inhaltsanalyse

eingegangen wird. Im Zuge des Seminars wenden die Studierenden die erworbenen Kenntnisse auf die Analyse von Forschungsberichten bzw. Publikationen an.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, die Güte wissenschaftlicher Forschung mit Bezug zu forst- und holzwirtschaftlichen Fragestellungen bezüglich wissenschaftstheoretischer als auch methodologischer Fragestellungen selbstständig einzuschätzen. Zur Analyse von Forschungsberichten und wissenschaftlichen Veröffentlichungen können die Studierenden wissenschaftliche Qualitätsstandards anwenden, die zu den typischen Schritten eines Forschungsprozesses im Sinne sowohl des qualitativen als auch des quantitativen Forschungsparadigmas gehören (z.B. Validität und Reliabilität von Messungen).

Teaching and Learning Methods:

Durch Vorträge und Präsentation der Dozenten werden die Studenten strukturiert in die Thematik eingeführt. In Einzel- und Gruppenarbeiten wenden die Studierenden das Wissen unmittelbar an (z.B. induktives vs. deduktives Bilden von Kategorien). Im Seminar analysieren die Studierenden in Gruppen selbstständig einzelne Publikationen und stellen ihre Analyse in Form einer Gruppenpräsentation vor.

Media:

Reading List:

Atteslander, Peter (2006 oder andere Auflagen): Methoden der empirischen Sozialforschung
Bittner, Alexander (2001): Qualitative Methoden in der Forstpolitikforschung als Grundlage eines alternativen forstwissenschaftlichen Ansatzes. Forstarchiv 72: 235-243.
Chalmers, Alan F. (2007 oder andere Auflagen): Wege der Wissenschaft.
Kuhn, Thomas S. (2007 oder andere Auflagen): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen.
Lauth, Bernhard u. Sareiter, Jamel (2005): Wissenschaftliche Erkenntnis.
Popper, Karl (2010 oder andere Auflage): Lesebuch: Ausgewählte Texte zur Erkenntnistheorie.
Vollmer, Gerhard (2003): Wieso können wir die Welt erkennen?

Responsible for Module:

Pukall, Klaus, Dr. rer. silv. klaus.pukall@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Wissenschaftstheorie (WZ4226, deutsch) (Vorlesung, 1 SWS)

Pukall K

Analyse wissenschaftlicher Publikationen (WZ4226, deutsch) (Seminar, 2 SWS)

Pukall K

Einführung in die empirische Sozialforschung (WZ4226, deutsch) (Vorlesung, 1 SWS)

Pukall K [L], Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Generic Competences | Überfachliche Kompetenzen

Module Description

CIT3640001: Sanitätsausbildung | Sanitätsausbildung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Vorliegen eines Nachweises über einen aktuellen Erste-Hilfe-Kurs.

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Präsentationen (PowerPoint), Tafel, Fallbeispiele, Moodle-Quiz

Reading List:

ausgewählte Gesetzestexte, Videos und Fachartikel (Empfehlungen werden in der Veranstaltung genannt)

Responsible for Module:

Hayden, Oliver; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Kurs zum/zur Fachsanitäter*in (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Göppl M [L], Göppl M, Klüpfel J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

ED0038: Technology, Economy, Society | Technik, Wirtschaft und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The assessment consists of a written assignment (7800-8200 characters) which is due at the end of the semester. Students interpret research literature with respect to sociotechnical problems to analyze the development of technology in social, economic, and political contexts.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

The course does not require any special prior knowledge.

Content:

In this course, an approach to the political, economic, social and cultural dimensions of technology development is acquired. Selected historical and current examples will be analyzed to see how technical artifacts, processes and services emerge. Under which social conditions, in which economic situations and political contexts does technology emerge? How is it discussed, implemented, changed or discarded?

Intended Learning Outcomes:

Students will be able to identify examples of the historical dimensions of processes of technification and to understand the emergence and use of technical offerings in their concrete historical context.

Teaching and Learning Methods:

Lecture, self-study, case studies, writing of smaller thematic papers.

Media:

electronic lecture notes, presentations

Reading List:

- Nelly Oudshoorn and Trevor Pinch (Eds.), How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technology. Cambridge, Mass. 2005.
- Gernot Rieder, Judith Simon and Pak-Hang Wong, Mapping the Stony Road Towards Trustworthy AI, in: Pelillo, Marcello and Scantamburlo, Teresa (Eds.), Machines We Trust: Perspectives on Dependable AI. Cambridge, Mass. 2021, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3717451> .
- Philip Scranton, Urgency, Uncertainty, and Innovation: Building Jet Engines in Postwar America, in: Management & Organizational History, 2006, 1:2, 127-157, <https://doi.org/10.1177/1744935906064096>.

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Technology, Economy, and Society (Vorlesung, 2 SWS)

Reichenberger A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0193: Vocational and Industrial Education | Berufs- und Arbeitspädagogik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird schriftlich in Form einer 180-minütigen Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass ohne Hilfsmittel die Handlungsfelder „Ausbildung implementieren“, „Ausbildung planen“, „Ausbildung durchführen“ und „Ausbildung abschließen“ erfasst worden sind. In der Klausur wird überprüft, ob die Studierenden

- 1) die Grundlagen der Berufs- und Arbeitspädagogik (rechtliche Aspekte, Ausbildungsorganisation, lerntheoretischer Hintergrund, u.v.m.) verstanden haben und die rechtlichen Grundlagen abwägen können;
- 2) eine Unterweisung- /Ausbildungskonzept anhand eines ausgewählten einschlägigen Ausbildungsrahmenplanes auf Basis formulierter Kompetenzen entwickeln können;
- 3) einen situativen Fall im beruflichen Kontext lösen können. Dabei sind in Fallanalysen mögliche Lösungsvorschläge unter Einbeziehung des individuellen persönlichen Führungsverhaltens zu entwickeln basierend auf den rechtlichen Rahmenbedingungen und vorgegebenen Betriebsbedingungen.

Die Bearbeitung der Klausur erfordert eigenständig formulierte Antworten zu anwendungsorientierten Beispielen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Die Inhalte der Berufs- und Arbeitspädagogik umfassen:

- Voraussetzung für die Ausbildung im Betrieb (Aufgaben Ausbilder, Zielsetzung, Kooperationen, rechtlicher Rahmen)
- Einstellung von Auszubildenden/Mitarbeitern (Akquise, Berufsausbildungsvertrag, Arbeitsvertrag, Probezeitgestaltung)
- Ausbildung planen (Ausbildungsbedingungen analysieren, Ziele entwickeln, soziokulturelle und lernpsychologische Voraussetzungen klären)
- Ausbildung durchführen (Motivation, Ausbildungsmethoden auswählen und anwenden, Differenzierungsmöglichkeiten, Lernerfolgskontrollen, Verhaltensschwierigkeiten)
- Ausbildung abschließen (Prüfungen, Zeugnis erstellen, Kündigung)
- Mitarbeiterführung (Führungsprofil entwickeln, Führungsaufgaben diagnostizieren und bewerten, beurteilen, fördern, Teamstrukturen entwickeln, Konflikte lösen, Kommunikationsstrukturen erarbeiten)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,

- die rechtlichen Bestimmungen der beruflichen Ausbildung zu analysieren und diese in Fallsituationen lösungsorientiert abzuwägen
- eine methodische, didaktische Planung und Durchführung von Unterweisungen anhand ausgewählter Ausbildungsrahmenpläne des Berufsfelds Agrarwirtschaft zu erstellen
- den Personenkreis für die berufliche Ausbildung einzugrenzen und mögliche Förderbedarfe und Differenzierungsmöglichkeiten zu berücksichtigen
- den Einsatz digitaler Medien im Kontext der beruflichen Ausbildung abzuwägen
- exemplarische betriebliche Ausbildungskonzepte zu strukturieren und Umsetzungsmöglichkeiten zu hinterfragen
- authentische Kommunikationsstrukturen zurecht zu legen
- einen eigenen Führungsstil zu entwickeln
- betriebliche Problemsituationen (Mobbing, Konfliktverhalten, Umgang mit Drogen am Arbeitsplatz, u.v.m.) durch geeignete Maßnahmen zu lösen

Damit sind sie insgesamt in der Lage, die nach der Ausbildungseignungsverordnung (AEVO) geforderten Kompetenzen im Kontext der beruflichen Ausbildung und im Rahmen der Mitarbeiterführung anzuwenden.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit integrierter Übung. Die theoretischen Inhalte werden im Zusammenspiel mit den Studierenden am Whiteboard entwickelt und durch PowerPoint-Präsentationen visuell unterstützt. Der Wechsel von Input- und Interaktionsphasen ermöglicht den Studierenden, Grundlagen passgenau zu erhalten und diese unmittelbar in Fallstudien anwenden zu können. Dabei werden in bewusst initiierten Interaktionsphasen anhand von Fallstudien die Inhalte erarbeitet, vertieft und ein Transfer somit möglich. In Arbeitsphasen reflektieren die Studierenden ihr eigenes Führungsverhalten und legen dabei die Basis einen eigenen Führungsstil zu entwickeln. Anhand von zusätzlichen Tafelbildern in Form von „Sketchnotes“ werden Prozesse mit den Studierenden erarbeitet und visualisiert. Für die Studierenden besteht zu jeder Zeit die Möglichkeit Verständnisprobleme sofort zu beheben. Vertiefende Diskussionen zur Thematik

erleichtern den Transfer für späteres reflektiertes Führungsverhalten. Die empfohlene Literatur dient zum weiterführenden Studium der durchgenommenen Themen.

Media:

Präsentationen, gelöste Fallanalysen via Moodle, Tafelbilder

Reading List:

Dickemann-Weber, Birgit: Prüfung für Industriemeister, IHK 2018

Fischer, Andreas; Hahn Gabriela: Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung auf dem Weg in den (Unterrichts-)Alltag;

Schneider Verlag – Hohengehren 2017

Möhlenbruch, Mäueler, Böcher: Ausbilden und Führen im Beruf, Ulmer Verlag, 2012

Rebmann, Karin; Tenfelde, Walter; Schlömer, Tobias: Berufs- und Wirtschaftspädagogik; Gabler-Verlag 2011

Riedl, Alfred: Didaktik der beruflichen Bildung, Steiner-Verlag 2011

Riedl, Alfred; Schelten Andreas: Grundbegriffe der Pädagogik und Didaktik beruflicher Bildung, Steiner-Verlag 2013

Schelten, Andreas: Einführung in die Berufspädagogik, Steiner-Verlag 2010

Spöttl Georg: Das Duale System der Berufsausbildung als Leitmodell; Peter Lang Verlag 2016

Weitere vertiefende Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben!

Responsible for Module:

Antje Eder antje.eder@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

ED0179: Technology, Nature and Society | Technik, Natur und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): semesterbegleitende Online-Aufgaben.

Studienleistungen - Besuch der Vorlesung im Umfang von 2 SWS (2 SWS = 1 CP); - Lektüre von Texten (30 h = 1 CP); - Bearbeitung der drei Onlineaufgaben (30 h = 1 CP) Das Semester begleitend werden drei schriftliche Aufgaben zu Teilabschnitten des Vorlesungsinhaltes gestellt, die individuell zu bearbeiten sind. Die Aufgabenstellung erfolgt online. Bearbeitungszeit ist jeweils 7 Tage. Die Ergebnisse der Online-Aufgaben werden über TUMonline bekannt gegeben. Die Prüfungsnote wird aus den Ergebnissen der drei Online-Aufgaben gebildet. Eine Wiederholung in Form einer mündlichen Prüfung ist möglich; Voraussetzung hierfür ist die vorangehende Beteiligung an den Online-Aufgaben. Bei Nichtbestehen der Nachprüfung ist das gesamte Modul zu wiederholen.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

Wir leben in einer Zeit, in der die Technik nicht mehr als abgegrenztes Subsystem, sondern vielmehr als Superstruktur der Gesellschaft und des Lebens erfahren wird, die all ihre Existenz- und Erscheinungsformen durchdringt. Noch unlängst vorherrschende Vorstellungen von einer strikten Trennung zwischen Technik und Natur bzw. zwischen Technischem und Lebendigen sind obsolet geworden. Eine Vielzahl von Lebensprozessen läuft technisch vermittelt ab (Geburt, Tod, Bewegung, Ernährung usw.) und Entwicklungen wie die der Gentechnik zeugen davon, dass die Natur selbst in einen Zustand der technischen Reproduzierbarkeit überführt worden ist. In der

Vorlesung wird die Erosion der Grenzen zwischen Technik, Natur und Gesellschaft aufgezeigt und über ihre Konsequenzen für die Spielräume menschlichen Handelns nachgedacht.

Intended Learning Outcomes:

TN sind in der Lage, unsere Vorstellungen von Technik und Natur als kulturelle Konstrukte zu analysieren, mit denen wir vor allem Aussagen über den Zustand unserer Gesellschaft und unser Selbstverständnis machen. Sie können darstellen, wie sich unsere Naturvorstellungen im Zuge des Übergangs zur prinzipiell nicht-nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise der Moderne verändert haben.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung, Selbststudium, Schreiben von kleineren thematischen Abhandlungen

Media:

elektronische Skripten, Präsentationen

Reading List:

Radkau, Joachim, Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt, München 2002,
Sieferle, Rolf Peter, Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt, München 1997,
Bayerl, Günter, Prolegomenon der Großen Industrie. Der technisch-ökonomische Blick auf die Natur im 18. Jahrhundert, in: Werner Abelshauser (Hg.), Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive; acht Beiträge, Göttingen 1994, S. 29-56 pp.

Responsible for Module:

Zetti, Daniela; Prof. Dr.sc. ETH Zürich

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Technik, Natur und Gesellschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Reichenberger A (Goricki-Eickel T)

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ5778: Presenting | Wirkungsvoll präsentieren

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

Module Level:	Language:	Duration:	Frequency:
Credits:* 3	Total Hours:	Self-study Hours:	Contact Hours:

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0062: Generic Competences | Überfachliche Kompetenzen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

Module Level:	Language:	Duration:	Frequency:
Credits:*	Total Hours:	Self-study Hours:	Contact Hours:

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0179: Analysis and Modelling of Dynamic Systems | Analyse und Modellierung dynamischer Systeme

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level:	Language:	Duration:	Frequency:
Credits:* 3	Total Hours:	Self-study Hours:	Contact Hours:

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Aufgrund des Pandemiegeschehens hat der/die Studierende auch die Möglichkeit, an einer beaufsichtigten elektronischen schriftlichen Fernprüfung (E-Prüfung Moodle Test mit Aufsicht Proctorio, 60 min.) teilzunehmen (Onlineprüfung: WZ0179o). Diese schriftliche Prüfung wird zeitgleich parallel in Präsenz angeboten (WZ0179).

Schriftlichen Prüfung 60 Min.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Biber, Peter; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Analyse und Modellierung Dynamischer Systeme (Vorlesung, 3 SWS)

Biber P

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Carl von Linde-Akademie | Carl von Linde-Akademie

Module Description

CLA30267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

In 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%).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich), zusätzlich schriftlich Reflexion der Inhalte (Essay).

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Zeus R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21115: Philosophy of Human-Machine Interaction | Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

Module Level: Bachelor/Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden bereiten eine Präsentation vor (Prüfungsleistung), in welcher sie aufzeigen, dass sie die unterschiedlichen Formen der Mensch-Maschine-Interaktion verstehen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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?

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Vergleichende Textanalyse und Textinterpretation, wissenschafts- und erkenntnistheoretische sowie ethische Analyse und Bewertung (methodische Elemente: Sprach- und Begriffsanalyse, Hermeneutik/Logik; problem-oriented learning)

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

LLMs and Human Language Use - Philosophical Questions Concerning Contemporary AI
(Seminar, 2 SWS)
Durt C

Mensch, Maschine und Interaktion (Subversive und konstruktive Beziehungen zwischen Mensch und Maschine) (Seminar, 1,5 SWS)

Slanitz A, Tremmel S

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA11123: How to Produce Your Own Videos | Videos selber machen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden erstellen ein Filmkonzept und zeigen erlernte Fähigkeiten im drehen und schneiden von Filmsequenzen, welche schließlich zu einem Video fertiggestellt werden (Prüfungsleistung, unbenotet).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Videos selber machen (Wie Sie mit Bewegtbild sich und Ihre Inhalte besser verkaufen können)
(Workshop, 1 SWS)

Fuchs M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

MCTS0036: Moderation (RESET) | Moderation (RESET)

How to guarantee efficient group discussions and moderation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 68	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Students must submit a research paper (2000 to 3000 words) in which they demonstrate that they have gained a deeper understanding of successful moderation. They do so by analysing a case or reflecting their own and other's communication patterns and behaviour in group discussions and moderation situations. In the paper, students demonstrate that they have acquired a greater awareness for communication challenges and barriers with different stakeholders, as well as an empathic and also assertive communication attitude. Furthermore, they show that they are able to apply effective communication techniques for the creation and maintenance of respectful and results-oriented group discussions, and also to learn from experience and - if necessary or advisable - to modify critical group communication patterns.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

This Skills module is aimed at students currently enrolled in the M.A. program 'Responsibility in Science, Engineering and Technology'. Students from other English-language MA programs can apply to join the respective course provided there is sufficient space available.

Content:

It is a major challenge to communicate effectively with and to different stakeholders within the STS/RRI context (in project meetings, planning processes or field activities), especially when targeting the change of paradigms and behaviour. Involving different stakeholders such as fellow researchers and partners but also decision makers, entrepreneurs, and civil society in productive, interactive inter- and transdisciplinary meetings is a challenge and requires an informed and skilled intervention of the moderator. Relevant concepts for these interventions will be discussed and necessary skills will be trained.

Intended Learning Outcomes:

This module is dedicated to the challenges of successful communication in multi-stakeholder environments. Participants will acquire the following skills needed to support and moderate meetings and discussions (involving 3-20 participants) effectively and guarantee consistent outcomes:

- awareness for communication challenges and barriers with different stakeholders
- empathic and at the same time assertive communication attitude in moderation situations
- application of effective moderation techniques (e.g. active listening, rephrasing, question techniques, establishing rapport)
- ability to use these techniques for the creation and maintenance of respectful and result-oriented group discussions
- ability to learn from experience and - if necessary or advisable - to modify critical group communication patterns

Teaching and Learning Methods:

Lectures to transfer knowledge about moderation and mediation; interactive exercises and simulations (role plays) to train group communication and moderation techniques

Media:

Whiteboard, flip chart, exercise sheets, exercises, role plays, films

Reading List:

MOORE, Ch. (2014). The Negotiating Process - Practical Strategies for Resolving Conflict.- 4th revised Edition; Jossey-Bass Publishers. San Francisco, CA, USA.

FISHER, R. & Ury, W. (2012). Getting To Yes: Negotiating Agreement Without Giving In. 3rd revised Edition (1st Ed. 1983). Penguin Books. New York, NY, USA.

SCHULZ v. THUN, F. (2004) Seven Tools for Clear Communication: The Hamburg Approach in English Language; Arbeitsgruppe Beratung und Training, Fachbereich Psychologie; 69 p.

Responsible for Module:

Bauer, Victoria; M.A.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Facilitation Skills for Transdisciplinary Work Processes (Workshop, 1,5 SWS)

Schmitt S (Valdes Stauber C)

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10029: Writer's Lab | Writer's Lab

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

Module Level: Bachelor/Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 22	Contact Hours: 8

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden zeigen in einer Textprobe (3-5 Seiten) für das online Lektorat, dass sie korrekte Zitiersysteme, Literaturnachweise und Argumentationsstrukturen umsetzen können (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Dozentenvortrag, praktische Textübungen, individuelles Online-Lektorat

Media:

Reading List:

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.

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

How to chatGPT. A Writer's Lab - Scriptorium (Workshop, ,5 SWS)

Uecker K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10412: Technical Writing (Engineer Your Text!) | Technical Writing (Engineer Your Text!)

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Students require adequate English skills (intermediate to post-intermediate).

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Flipcharts, exercise portfolio, Moodle

Reading List:

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>

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Engineer Your Text! (Technical Writing for People Who Want More) (Workshop, 1 SWS)

Balazs A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10512: Getting More Effective - on My Own and in a Team | Effektiver werden - allein und im Team

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 23	Contact Hours: 7

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Im Rahmen einer Präsentation zeigen die Studierenden auf wie man in bestimmten Situationen die Effektivität des Einzelnen und des Teams steigern kann (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Effektiver werden - allein und im Team. Mehr Erfolg an der Hochschule, vor allem später im Berufsleben (Workshop, ,5 SWS)

Feicht E, Rummeld-Rodenbach M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10555: Communication and Facilitation in Project Teams | Communication and Facilitation in Project Teams

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 22	Contact Hours: 8

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Students require adequate English skills to achieve the expected level of participation.

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Reading List:

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.

"

Responsible for Module:

Monika Thiel

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10714: Human Resources Development | Personalentwicklung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden zeigen in einer Präsentation (10-15 Min.), dass sie die Prinzipien einer nachhaltigen Personalentwicklung verstehen (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Langfristig erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich durch eine nachhaltige Personalpolitik aus, die konsequent an Werten und Prinzipien ausgerichtet ist. Die Personalentwicklung gestaltet und unterstützt diesen Prozess.

Die einzelnen Themen sind

- Kennzeichen nachhaltig erfolgreicher Unternehmen
- Praxisbeispiele nachhaltiger Unternehmensführung
- Kernprozesse der Personalarbeit
- Instrumente und Verfahren der Personalentwicklung
- Diversity
- Demographie
- Fallstudie: "Strategieumsetzung durch Personalmaßnahmen"

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Workshop verstehen die Studierenden die Prinzipien einer nachhaltigen Personalentwicklung im Spannungsfeld von Leistung und Humanität. Sie können

wichtige Methoden zur Entwicklung von leistungsstarken Mitarbeitern und die Bedeutung der Führungskraft darstellen und mit konkreten Beispielen illustrieren.

Teaching and Learning Methods:

Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit mit Präsentation; realistische Fallstudie mit praxisnahen Übungen zur Personalentwicklung

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Personalentwicklung (Konzepte einer nachhaltigen und leistungsstarken Unternehmensentwicklung) (Workshop, 1 SWS)

Turbanski J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10716: Positions of Modern Design | Positionen des modernen Designs

Version of module description: Gültig ab summerterm 2002

Module Level:	Language:	Duration:	Frequency:
Credits:* 1	Total Hours:	Self-study Hours:	Contact Hours:

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Positionen des modernen Designs: Die Neue Sammlung (The International Design Museum Munich) (Workshop, ,5 SWS)

Rehwagen U

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA10813: Economic Thinking: Economics | Volkswirtschaftlich Denken

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden ihr Verständnis von grundlegenden ökonomischen Zusammenhängen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Die berufliche und private Lebenswelt ist zu einem erheblichen Teil durch ökonomische Determinanten und Kalküle bestimmt. Besonders deutlich wird die Wahrnehmung und die Kommunikation ökonomischer Fragen in Krisen.

Ein Ziel der Veranstaltung ist das Erkennen grundlegender ökonomischer Zusammenhänge. Ökonomische Begriffe und Zusammenhänge als fachliche Grundlage volkswirtschaftlichen Denkens und Handelns werden im Workshop anhand folgender Themen erworben:

1. Wirtschaftliches Denken und Handeln
2. Marktwirtschaftliche Ordnungen
3. Markt und Preisbildung
4. Wirtschaftssubjekte
5. Übung
6. Wirtschaftskreislauf
7. Konjunktur und Stabilität
8. Finanzsystem
9. Fallstudie

Intended Learning Outcomes:

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage grundlegende ökonomische Begriffe und Zusammenhänge zu verstehen.

Teaching and Learning Methods:

Vortrag, Gruppenübung, Präsentation, Diskussion, Fallstudie

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Karin Aschenbrücker

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA11207: Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich | Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form eines Referats (20-30 Minuten) erbracht, in dem die Studierenden ein Kunstwerk beschreiben, analysieren und interpretieren.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Beschreibung und Interpretation von Originalen. Diskussion in Münchner Museen und im öffentlichen Raum.

Media:

Seminar, Referate, Eigenstudium, Besuch von Ausstellungen

Reading List:

Responsible for Module:

Slanitz, Alfred; Dr. phil.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Selfie im Pelzrock? Portraits aus fünf Jahrhunderten (Seminar, 1 SWS)

Gardon C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA11301: Presentation Training with Video Feedback | Präsentationstraining vor der Kamera

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: irregularly
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 7	Contact Hours: 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Input, Präsentieren, Video-Feedback

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Bettina Hafner

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA11313: Conflict Management and Conducting Discussions | Konfliktmanagement und Gesprächsführung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 8	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden dokumentieren in einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-5 Seiten) ihr Verständnis des eigenen Konfliktverhaltens in schwierigen Gruppensituationen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Kritische Kommunikationssituationen einfach lösen (Workshop, 1,5 SWS)

Hörtlackner R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA11317: Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society | Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 15	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

A successful accomplishment of 9 academic performances is mandatory for the examination! The examination consists of a short PowerPoint presentation at the end of the semester. The presentation can be created alone or in groups of two. Everyone has to speak one minute. The examination is ungraded.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

The lecture series Umwelt (environment) is an interdisciplinary, public lecture organised by the Environmental Department of the Studentische Vertretung (Student Representatives) of the TU Munich. Experts speak e.g. on technical environmental protection, health, consumer and climate protection. In the summer semester, it offers students the opportunity to learn about the political and social dimensions of current ecological topics and research results at a scientific level.

The lecture series Umwelt (environment) is offered in the winter semester in the module CLA11200 Ringvorlesung Umwelt: Ökologie und Technik (Lecture series on the environment: ecology and technology). It is only possible to gain given credits twice for the lecture series within each study program.

Intended Learning Outcomes:

Students are able to follow expert presentations on political and social dimensions of environmental problems and identify core theses and central facts.

Teaching and Learning Methods:

Lectures, presentations, discussions

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Cities of Change: Unleashing the Power of Sustainable Solutions (Ringvorlesung Umwelt)

(Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Nogueira de Carvalho M, Reim L, Slanitz A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20121: The Sustainability Approach | Leitbild Nachhaltigkeit

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

Module Level:	Language:	Duration:	Frequency:
Credits:* 2	Total Hours:	Self-study Hours:	Contact Hours:

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20231: Concepts of Human Being | Mensch und Menschenbilder

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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?

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Vortrag, schriftliche Ausarbeitung, Texterschließung, Gruppenarbeit, Diskussion

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Andreas Belwe

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Design und Menschenbild (Workshop, 1 SWS)

Belwe A (Anishchenko M, Beltran Bayona J)

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 30	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

In Präsentationssequenzen (15-20 Min.) zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind die erarbeiteten Aspekte überzeugender Kommunikation und Präsentation anzuwenden.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich).

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Zeus R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20424: Intercultural Encounters | Interkulturelle Begegnungen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

Module Level: Bachelor/Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gute Deutschkenntnisse (Niveau B2)

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Wir verwenden eine methodische Vielfalt aus interaktiven Aufgaben (z.B. Arbeit an Fallbeispielen, Simulationen, Gruppenarbeit) und Kurzvorträgen.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Come Together! - Inter/Cultural Practice for Locals, Foreigners and World Inhabitants (Workshop, 2 SWS)

Eberhard M, Schliep H

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20552: Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab | Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Kritisches Lesen von sämtlichen Texten wird vorausgesetzt. Studierende stellen eigene literarische Texte in geschützter Öffentlichkeit vor und erhalten kreatives Feedback (unbenotete Studienleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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. Am Ende sind die Studierenden in der Lage aus literarische Lektüren und aus diversen praktischen Übungen Impulse für ihre eigene Ausdrucksfähigkeit und den bewussten Umgang mit sprachlichen Mitteln zu holen.

Teaching and Learning Methods:

Lesen, Übungen zum Kreativen Schreiben, Verfassen literarischer Texte, Textkritik

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Die Macht der Gefühle. Eine Denk- und Schreibwerkstatt (Seminar, 1,5 SWS)

Ammereller E, Lange K

Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt (Workshop, 1,5 SWS)

Gorelik L

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20704: Thinking, Perceiving, and Knowing | Denken, Erkennen und Wissen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 37	Contact Hours: 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussion, Selbststudium insbes.
Lektüre / Erarbeitung von Texten

Media:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Reading List:

Responsible for Module:

PD Dr. Jörg Wernecke

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)
Wernecke J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20705: Diversity and Conflict Management | Diversität und Konfliktmanagement

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Diversität und Konfliktmanagement (Streiten über Unterschiede, Unterschiede im Streiten)
(Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20710: Global Diversity Training | Global Diversity Training

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Collaboration in international teams is becoming a crucial everyday part of working environments. It brings numerous benefits, but can also lead to misunderstandings, confusions and conflicts that can hinder productivity.

The aim of the training is to prepare participants for teamwork from an intercultural perspective and especially to reflect the influence of diversity on the team process in international teams. To achieve this goal, we will work with science-based models, short lectures and numerous exercises with a strong focus on the relevance for your professional and daily life.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

The workshop will be a mix of input, case studies, discussions and group work.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Global Diversity (Successful in International Teams) (Workshop, 1,5 SWS)

Eberhard M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA20910: Gender Competence as Core Qualification | Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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?

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Das Seminar beinhaltet theoretische Inputs, Gruppenarbeit, Rollenspiele und kollegiales Feedback.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation (Ein interaktives Lernprojekt) (Workshop, 1 SWS)
Fänderl W, Quindeau A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21005: Introduction to Diversity Management | Einführung in Diversity Management

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Diversity Kompetenz (Ein interaktives Lernprojekt) (Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21008: Fundamental Principles of Globalisation | Grundlagen der Globalisierungsforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Studierenden reflektieren in einem Essay (3-6 Seiten) an einem Beispiel globale Auswirkungen privaten oder beruflichen Handelns und diskutieren Lösungsansätze.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Globale Zusammenhänge erkennen (Grundlagen der Globalisierungsforschung für TechnikerInnen) (Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21023: Passing Exams in Relaxed Mode | Entspannt Prüfungen bestehen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 36	Contact Hours: 24

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-4 Seiten), in welchem zu den Themen des Kurses Stellung genommen und die diesbezügliche persönliche Entwicklung nachgezeichnet wird.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung ihrer Prüfungsvorbereitung und ihrer Prüfungserfolge mit.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Input und Vortrag, Gruppenarbeit, Selbstreflexion und Einzelarbeit

Media:

Reading List:

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

Responsible for Module:

Vierthaler, Barbara; Dipl.-Päd. (Univ.)

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Entspannt Prüfungen bestehen (Workshop, 2 SWS)

Hafner B, Kronenberger U (Vierthaler B)

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21209: Introduction to Scientific Working | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Im Laufe des Workshops erstellen die Studierenden ein Schreibportfolio, in dem sie die relevanten Kenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens umsetzen (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

- Theorieinput, deduktive und induktive Methoden, Diskussionen
- Kleingruppenarbeit (Textanalyse, Review, Miniprojekt)

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Workshop, 1,5 SWS)

Balazs A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA21411: Stress Competence | Stresskompetenz [EDS-M4]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 30	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-4 Seiten), in welchem zu den Themen des Kurses Stellung genommen und die diesbezügliche persönliche Entwicklung über vier Wochen nach dem Kurs nachzeichnet wird. 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).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung Ihres Umgangs mit Stress und Leistungsdruck mit.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Theoretischer Input, Selbstreflexion, Einzel- und Gruppenarbeit, Praktische Übungen

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Vierthaler, Barbara; Dipl.-Päd. (Univ.)

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

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

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA30257: Big Band | Big Band

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Musikinteressierte Studierende mit ausgeprägter Spielerfahrung

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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).

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Big Band (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA30258: Jazz Project | Jazzprojekt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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)

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Grundwissen in Harmonielehre und etwas Spielerfahrung

Content:

Erarbeitung mehrerer Musikstücke

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der Harmonielehre, Rhythmik, Gehörbildung und Improvisation anzuwenden.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Jazzprojekt (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA30704: Thinking, Perceiving, and Knowing | Denken, Erkennen und Wissen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 67	Contact Hours: 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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).

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Essay, Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussionen, Selbststudium insbes. Lektüre / Erarbeitung von Texten

Media:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Reading List:

Responsible for Module:

PD Dr. Jörg Wernecke

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)
Wernecke J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA31900: Lecture Series Environment - TUM | Vortragsreihe Umwelt - TUM

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 67	Contact Hours: 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination consists of a poster created in a group of 2-3 people connecting topics from at least two lectures. In order to collect material for the poster, participants have to organize themselves in discussion groups with 5-6 people.

Each discussion group will split into two groupes for the poster. At the end of the semester the poster has to be presented. Every member of the poster group has to speak one minute, The grade will consist of the poster and its presentation.

Mandatory requirements for the examination

For the 3-ECTS course a successful accomplishment of 16 academic performances is mandatory for the examination!

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

The systematic integration of education for sustainable development at the university is an extremely complex challenge that can only be addressed through a plural and multi-perspective approach. Within the framework of the UNESCO World Programme of Action "Bildung für Nachhaltige Entwicklung" (BNE; =Education for Sustainable Development), the interdisciplinary lecture series Umwelt - TUM takes place at the TUM Campus Garching, which deals with changing topics in the field of environmental sustainability.

It is organized by the newly founded branch of the environmental department AStA TUM at the Garching campus to promote sustainability awareness at TUM and to offer interested students the opportunity to deal with the topic in more detail.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation in this module, students are able to understand lectures at a high scientific level and reproduce central statements. Students are able to comprehend analyses of sustainable development and are familiar with formulating their own positions and justifying them in discussions. Furthermore, they know where they can explore the topic of sustainability in more detail on campus, whether in the form of course offerings, internships, projects or thesis.

Teaching and Learning Methods:

It consists of six lectures and an organizational meeting at the beginning. Each lecture includes two 40-minute presentations, a 15-minute break and a subsequent 45-minute discussion with the speakers, which is realized in cooperation with the Zentrum for Schlüsselkompetenzen (Center for Key Competencies) of the Faculty of Mechanical Engineering.

The lectures and presentation slides will be uploaded to the online learning platform Moodle.

As homework, students will prepare a short report of the lectures and the discussion session. In addition, introductory and further literature will be addressed to enhance more detailed discussions of the lectures.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Dr. phil. Alfred Slanitz (WTG@MCTS)

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Cities of Change: Unleashing the Power of Sustainable Solutions (Ringvorlesung Umwelt)
(Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Nogueira de Carvalho M, Reim L, Slanitz A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA90142: Self-Competence - Intensive Course | Selbstkompetenz - intensiv

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 1	Total Hours: 30	Self-study Hours: 12	Contact Hours: 18

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-4 Seiten), in welchem zu den Themen des Kurses Stellung genommen und die diesbezügliche persönliche Entwicklung (Veränderung im Lern- und Arbeitsverhalten) nachgezeichnet wird.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Das persönliche Anliegen, ein bestimmtes Verhalten verändern zu wollen, um mehr Erfolg in Prüfungen und im Studium zu erzielen.

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Gruppenarbeit, Selbstreflexion, Theorie-Inputs

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Vierthaler, Barbara; Dipl.-Päd. (Univ.)

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Stressreduktion durch Achtsamkeit (Entspannung erleben und innere Stärke entwickeln)

(Workshop, 1,5 SWS)

Burkhardt S

Erfolgreich durchs Studium. Selbstkompetenzen für den Lernalltag (Online-Kurs) (Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B, Kronenberger U, Müller-Hotop R, Reichhart T, Uchronski M, Vierthaler B

Zeit- und Selbstmanagement (Workshop, 1,5 SWS)

Hann S

Schluss mit dem Aufschieben (Workshop, 1,5 SWS)

Kronenberger U (Vierthaler B)

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 (Vierthaler B)

Digital Reset (Besser studieren mit life media balance) (Workshop, 1,5 SWS)

Miller M (Vierthaler B)

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

Lernhacks. Zum eigenen Lernstil finden und smarter studieren (Workshop, 1,5 SWS)

Zeus R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

CLA90211: Art and Politics | Kunst und Politik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2017

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 2	Total Hours: 60	Self-study Hours: 38	Contact Hours: 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Seminar. Vorbereitende Lektüre, Referate, Bildbetrachtungen/Textinterpretationen/Werkanalysen, Exkursionen in Ausstellungen und Konzerte

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Fred Slanitz

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Vor dem Text: Kafka lesen (Seminar, 2 SWS)

Friedrich F, Passola i Lizandra E, Rummeld-Rodenbach M, Valdes Stauber C

Richard Wagner - Werk und Wirkung (Seminar, 1,5 SWS)

Mayer F

MK: Campus – R-Faktor - das Unfassbare. Künstlerische Formen des Protests gegen Rechtsextremismus (Workshop, 1,5 SWS)

Valdes Stauber C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0812: Cultural Competence: Choir and Orchestra | Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester

Version of module description: Gültig ab summerterm 2010

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 30	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

In Form einer Präsentation referieren die Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ein gemeinsam mit den Dozierenden festgelegtes Thema aus dem Bereich Musik.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Vorspiel oder Vorsingen zu Beginn des Semesters

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

Gemeinsame Proben

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Mayer, Felix; Prof. Mag.art.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Chor am Campus Weihenstephan (Workshop, 2 SWS)

Hör S

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Language Center | Sprachenzentrum

Module Description

SZ0209: Chinese A1.1 | Chinesisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Interesse an der chinesischen Sprache und Kultur ist empfehlenswert

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch, Übungsblätter, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Chinesisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Fu Y, Krall J, Lee M, Zhou H

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0424: English - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1 | Englisch - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks including 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), and a final written examination (25%).

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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.)

Content:

In this module grammatical forms are reviewed and practiced with a focus on topics of interest to students preparing for professions in business and technology branches. The module includes opportunities for students to practice both written and oral communication needed in professional life, with emphasis on career skills such as questioning techniques, negotiating, prioritizing, problem solving, and persuading, as well as aspects of intercultural communication needed

for achieving professional success. Emphasis is placed on developing strategies for continued learning.

Intended Learning Outcomes:

After completion of this module students can understand a wide range of demanding, longer texts, and recognize implicit meaning; they can express themselves fluently and spontaneously without much obvious searching for expressions; they can use language flexibly and effectively for social, academic and professional purposes and they can produce clear, well-structured, detailed text on complex subjects, showing controlled use of organizational patterns, connectors and cohesive devices.

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 C1 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

Communicative and skills oriented treatment of topics with use of group discussion, case studies, presentations, writing workshops, listening exercises, and pair work to encourage active use of language, and provide opportunities for ongoing feedback.

Media:

Textbook, use of www.moodle.tum.de, online learning resources, presentations, film viewings and audio practice.

Reading List:

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.

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Englisch - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1 (Seminar, 2 SWS)

Hanson C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0430: English - English in Science and Technology C1 | Englisch - English in Science and Technology C1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks consisting of 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), as well as an oral presentation (including a handout and visual aids, 25%) , and a final written examination (25%).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

C1 level according to the online placement test

Content:

This course enables students to practise scientific and technical English through active group discussions and delivery of subject-related presentations.

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Corresponds to C1 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

This course involves pair-work and group-work enabling students to develop their verbal and written skills in scientific and technical environment.

Media:

Internet sources, handouts contributed by course tutor/students, e-learning platform

Reading List:

Internet articles, Journals such as Nature and Scientific American

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Englisch - English in Science and Technology C1 (Seminar, 2 SWS)

Bhar A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0471: English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 | Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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).

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Handouts, presentations, audio-visual material, students' own texts.

Reading List:

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.

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 (Workshop, 2 SWS)
Jacobs R, Wellershausen N

Blockkurs Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 (Seminar, 2 SWS)
Wellershausen N

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0501: French A1.1 | Französisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Bruel J, Cuneo M, Delavigne C, Gommeringer-Depraetere S, Kirchhoff A, Neumaier-Giacinti E, Paul E

Blockkurs Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Cuneo M, Kirchhoff A

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0502: French A1.2 | Französisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekanntgegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Bruel J, Neumaier-Giacinti E, Suek C

Blockkurs Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Suek C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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 Adjektivdeklination, 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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

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

Aquaro M, Mainardi D, Soares da Silva D

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0602: Italian A1.1 | Italienisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).)

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Schmidt C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0605: Italian A1.2 | Italienisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

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

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0606: Italian A2.1 | Italienisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Blockkurs Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M

Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Mainardi D, Soares da Silva D

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0705: Japanese A1.1 | Japanisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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 einfach strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/erfragen.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bauer K, Gottschalk H, Miyayama-Sinz M, Murakami N, Stinner-Hasegawa Y

Blockkurs Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gottschalk H, Murakami N

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

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

Ishikawa-Vetter M, Murakami N

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0706: Japanese A1.2 | Japanisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.1 oder vergleichbare Kenntnisse

Content:

In dieser LV werden Grundkenntnisse des Japanischen vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse 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: Verabredungen treffen; jemanden besuchen; nach dem Weg fragen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: transitive Verben und Partikeln, 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 einfache strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/erfragen.

Intended Learning Outcomes:

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 ein sehr kurzes Kontaktgespräch führen (begrüßen, danken, entschuldigen, Einladungen aussprechen). Außerdem kann er/sie neben den japanischen Silbenschriften Hiragana und Katakana ca. 20 für den Alltag relevante Kanji (chinesische Schriftzeichen) verstehen und verwenden.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Gottschalk H, Miyayama-Sinz M

Blockkurs Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Stinner-Hasegawa Y

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0709: Japanese A1.4 | Japanisch A1.4

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.3 oder vergleichbare Kenntnisse

Content:

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 einfache strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/erfragen.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M

Blockkurs Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M, Bauer K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0801: Portuguese A1 | Portugiesisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Fremdsprache Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualler 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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Paiva Pissarra R, Santiago da Silva Lang R, Viegas Cunha R

Blockkurs Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0901: Russian A1.1 | Russisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Version 1: 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 wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen 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).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. 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. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

In diesem Modul werden elementare Kenntnisse der Fremdsprache Russisch vermittelt. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen grundlegendes Vokabular zu den Einstiegsthemen in einfachen sprachlichen Strukturen zu formulieren und über sie im Präsens zu berichten. Die Studierenden üben zum Beispiel einfache Fragen zur Person, Familie und Herkunft zu stellen und zu beantworten sowie über Befinden, Wohnort und Sprachkenntnisse zu diskutieren. Es werden kommunikative Situationen geübt, die auf einen Aufenthalt im Zielland vorbereiten. Dazu werden die notwendigen grammatikalischen

Themen behandelt. Die Studierenden erlernen die russische Schrift und können sie in der Praxis anwenden. Es werden Lernstrategien vermittelt, die einen erfolgreichen Einstieg in die russische Sprache ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Nach Bestehen des Moduls 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. Man kann sich und andere vorstellen und den Gesprächspartnern Fragen zu ihrer Person stellen sowie auch selbst auf Fragen dieser Art Antwort geben. Die Studierenden können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Teaching and Learning Methods:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Selbstlernen mit vorgegebenen Materialien; Vorbereitung einer kurzen Präsentation in der Zielsprache; selbständige Recherchen zu den vorgegebenen Themen. Freiwillige Hausaufgaben festigen das Gelernte.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K, Legkikh V

Blockkurs Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Legkikh V

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0902: Russian A1.2 | Russisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Version 1: 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 wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen 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).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. 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. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A1.1 oder vergleichbare Sprachkenntnisse.

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse der Fremdsprache Russisch vermittelt. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen grundlegendes Vokabular zu verschiedenen Themen in einfachen sprachlichen Strukturen zu formulieren und über sie im Präsens zu berichten. Die Studierenden üben zum Beispiel einfache Fragen zum Beruf zu stellen und zu beantworten, sich über Freizeitbeschäftigungen und Hobbys auszutauschen, Einkaufsgespräche zu führen, eine Speisekarte zu verstehen und etwas zu

bestellen, zu fragen, was man gern zu den Mahlzeiten isst und trinkt. Es werden kommunikative Situationen geübt, die auf einen Aufenthalt im Zielland vorbereiten. Dazu werden die notwendigen grammatikalischen Themen behandelt und Lernstrategien vermittelt, die eine erfolgreiche Gestaltung des weiteren Lernprozesses in der Fremdsprache Russisch ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage vertraute, alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Die Studierenden können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Die Studierenden können einfache Fragen stellen und beantworten, einfache Feststellungen treffen oder auf solche reagieren, sofern es sich um unmittelbare Bedürfnisse oder um sehr vertraute Themen handelt.

Teaching and Learning Methods:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Selbstlernen mit vorgegebenen Materialien; Vorbereitung einer Präsentation in der Zielsprache; selbständige Recherchen zu den vorgegebenen Themen. Freiwillige Hausaufgaben festigen das Gelernte.

Media:

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

Reading List:

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

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Russisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ0903: Russian A2.1 | Russisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Version 1: 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 wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen 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).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. 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. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A1.2 oder vergleichbare Sprachkenntnisse.

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse der Fremdsprache Russisch vermittelt. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen Informationen zu erfragen und Auskunft zu geben, Pläne/Absichten zu äußern und diese kurz zu begründen, über Vorlieben, Interessen und Erfahrungen zu sprechen. Die Studierenden üben zum Beispiel Einkaufsdialoge im Kaufhaus zu führen, über ihre Kleiderwahl zu sprechen, Reiseerlebnisse zu schildern, sich auszutauschen, wo und wann man gern seinen Urlaub verbringt, wo man gern wohnt. Es werden kommunikative Situationen geübt, die auf einen Aufenthalt im Zielland

vorbereiten. Dazu werden die notwendigen grammatikalischen Themen behandelt und Lernstrategien vermittelt, die eine erfolgreiche Gestaltung des weiteren Lernprozesses in der Fremdsprache Russisch ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich in einfachen, routinemäßigen Gesprächssituationen zu verständigen, in denen es um einen direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Die Studierenden können die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen erfassen. Sie sind in der Lage, häufig gebrauchte Ausdrücke anzuwenden und Sätze zu formulieren, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen.

Teaching and Learning Methods:

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Selbstlernen mit vorgegebenen Materialien; Vorbereitung einer Präsentation in der Zielsprache; selbständige Recherchen zu den vorgegebenen Themen. Freiwillige Hausaufgaben festigen das Gelernte.

Media:

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

Reading List:

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

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Russisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Minakova-Boblest E

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1001: Swedish A1 | Schwedisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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; Adjektivdeklination.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch mit allgemeinsprachlicher 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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Matyas E

Blockkurs Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Thunstedt C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1002: Swedish A2 | Schwedisch A2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur A1

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Schwedisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Matyas E, Thunstedt C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1201: Spanish A1 | Spanisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Garcia Garcia M, Gonzalez Sainz C, Guerrero Madrid V, Hernandez Jimenez L, Listan Rosa M, Lopez Agudo E, Navarro Reyes A, Noch nicht bekannt N, Pardo Gascue F, Rey Pereira C, Rodriguez Garcia M, Zuniga Chinchilla L

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M, Gomez Cabornero S, Pardo Gascue F, Rodriguez Garcia M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1202: Spanish A2.1 | Spanisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A1.

Einstufungstest mit Ergebnis A2.1.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Guerrero Madrid V, Listan Rosa M, Lopez Agudo E, Mayea von Rimscha A, Navarro Reyes A, Noch nicht bekannt N

Blockkurs Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Listan Rosa M, Lopez Paredes M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ12031: Spanish A2.1 + A2.2 | Spanisch A2.1 + A2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch A2.1 + A2.2 (intensiv) (Seminar, 4 SWS)

Gonzalez Sainz C, Lopez Paredes M, Mayea von Rimscha A, Rey Pereira C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1207: Spanish A1 + A2.1 | Spanisch A1 + A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: irregularly
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch A1 + A2.1 (intensiv) (Seminar, 4 SWS)

Garcia Garcia M, Nevado Cortes C, Pardo Gascue F, Rodriguez Garcia M, Zuniga Chinchilla L
For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1217: Spanish B2.2 | Spanisch B2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.1.
Einstufungstest mit Ergebnis B2.2.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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/ihrem 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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch B2.2 (Seminar, 2 SWS)

Guerrero Madrid V, Nevado Cortes C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1218: Spanish B1.1 | Spanisch B1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.2.
Einstufungstest mit Ergebnis B1.1.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Iglesias Martin A, Martinez Wahnnon A, Navarro Reyes A, Nevado Cortes C,
Noch nicht bekannt N

Blockkurs Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Tapia Perez T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1701: Norwegian A1 | Norwegisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Norwegisch mit allgemeinsprachlicher 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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Norwegisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1702: Norwegian A2 | Norwegisch A2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur A1

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Norwegisch vermittelt, die es den Studierenden – trotz geringer Sprachkenntnisse – ermöglichen sollen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden.

Wir lernen/üben grundlegendes Vokabular und Konversationen und produzieren auch kürzere Texte (z.B. E-Mail, 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.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER. Der/Die Studierende erlangt Grundkenntnisse in Norwegisch 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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Norwegisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

SZ1703: Norwegian B1 | Norwegisch B1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency: irregularly
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur A2

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Norwegisch B1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Required Elective Optional Courses | Wahlpflicht- und Wahlmodule

Extended Courses | Vertiefungsbereiche

Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products | Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff

Module Description

WZ4006: Current Developments of Wood Utilization | Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with the preparation of a scientific paper (seminar paper) and a supplementary oral presentation (20 - 30 min). Structure, content, formal and creative presentation of the seminar topic by the students are criteria that are taken into account as examination performance. In the seminar paper (20 - 25 pages), the students should document and prepare the results of their research on current topics of wood use (from the areas of raw material availability, material flows, market structures, value chain or product innovations). The students should prove that they can compile existing scientific literature and researched "grey" information and evaluate it scientifically in connection with further sources, e.g. from blogs and internet forums, in order to assess the current status of the presented theme or topic. Students are working in groups and indicate in a project contract before the start of the group work whether they want to be assessed as a group or as an individual. In the case of individual assessment, the individual contributions and achievements must be identified in the seminar paper and in the presentations. The working groups also keep a project diary showing the contributions of the individuals. The working group members present the progress of their work in an interim and final presentation to all participants of the seminar and the supervisors. In doing so, each participant is to personally contribute a part of the presentation. The overall grade is based on the assessment of the written term paper and the presentations, taking into account the individual performance of each student.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Contents include a.o.

1. raw materials, properties and availability
2. material flows and their management
3. market structures, structural changes in value chains
4. product and process innovations

Intended Learning Outcomes:

After participating in the module, students are able to describe, analyse and evaluate aspects of raw material availability, material flows and market structures of the value chain forestry-wood-biorefinery-energy as well as product and process developments through technical innovations. The participants learn to work on technical-scientific questions in working groups. This includes the systematic breakdown of the topic into sub-topics, the assignment of work packages, the selection of suitable methods (e.g. literature studies, meta-analyses, small own experimental trials, surveys, panel studies, etc.), their application to the research question, the consolidation, discussion, analysis and evaluation of results and the derivation of findings.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a seminar. In the seminar, the lecturers introduce the topics and issues to be dealt with from forestry and wood science, technology or utilisation as well as biotechnology, and guide the students to deal with the content of the topics. The learning activities are varied according to the topics and include e.g. techniques of material research, studying literature, evaluating statistics, conducting surveys (e.g. with trade associations, actors from trade and industry, consumers, in order to substantiate trends or hypotheses). Ways of finding solutions are discussed and communicated in group discussions. The students document the progress of their findings in an interim and final presentation followed by constructive criticism of their own work and the work of the class mates.

Media:

PowerPoint, je nach Wahl der Studierenden

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Richter, Klaus; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Current Developments in Wood Research (Seminar, 2 SWS)

Sanchez-Ferrer A [L], Abdelrahman M, Benz J, Ehrlenspiel R, Hayashi M, Hein R, Karl T, Khaloian Sarnaghi A, Mahenthren V, Manisekaran A, Navarro Madrigal O, Risse M, Sanchez-Ferrer A, Sander-Titgemeyer A, Tamayo Martinez E, van de Kuilen J, Yang C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4008: Silviculture and Wood Quality | Waldbau und Holzqualität

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul schließt mit einer zwanzigminütigen mündlichen Prüfung ab. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die wesentlichen verwendungsspezifischen Anforderungen an die Qualität von Rund- und Schnittholz erläutern können und daraus die nötigen Schlüsse für die waldbauliche Behandlung verschiedener Baumarten ziehen können. Diese Prüfungsform wird aus didaktischen Gründen gewählt, weil die Studierenden damit ihre Fähigkeit zum Eingehen auf situationsspezifische Zusammenhänge entwickeln können. Im Rahmen der Prüfung können durch die Lenkung der Fragen Bezüge zwischen den Themen Holzqualität, Holzeigenschaften und -verwendung und den waldbaulichen Behandlungsmethoden gezogen werden, durch die die Holzqualität beeinflusst werden kann. Die Studierenden können damit ihr kombinatorisches Wissen unter Beweis stellen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Verwendungsspezifische Anforderungen an die Holzqualität (Holzbiologie, Rundholzsortierung, Holzbearbeitung, Holzverwendung)
2. Waldbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Holzqualität (Bestandesbegründung, Bestandespflege, Astung)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Möglichkeiten der Beeinflussung und Steuerung der Holzqualität durch waldbauliche Maßnahmen für die wichtigsten einheimischen Nutzhölzer und ausgewählte Einfuhrhölzer zu formulieren.

Sie kennen die für die ökonomische Verwertung der ausgewählten Holzarten wichtigen Qualitätsmerkmale des Rohholzes und ihre Bedeutung primär für die stofflichen und chemischen Verwertungsrouten. Die Teilnehmenden können darlegen und beurteilen, welche waldbaulichen Behandlungskonzepte unter den jeweiligen regionalen (standörtlichen), klimatischen (Klimawandel) und ökonomischen und ökologischen Randbedingungen (Bestandesdichte, -pflege, Umtriebszeiten) geeignet sind, um die gewünschten Holzqualitäten zu erzielen. Die theoretischen Zusammenhänge aus dem Seminar werden durch die Übungen in Betrieben der Holzverarbeitung und in Forstbetrieben verdeutlicht. In Diskussionen mit Vertretern aus Holzindustrie und Forstwirtschaft im Rahmen der Übung lernen die Studierende, ihre Kenntnisse zu formulieren und fachlich zu vertreten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einem Seminar und einer Übungsveranstaltung zusammen. Im Seminar werden die theoretischen Grundlagen von den Dozentinnen und Dozenten in Form von Referaten präsentiert und die Aufgabenstellungen an die Studierenden vergeben. Diese bearbeiten in Gruppenarbeit jeweils eine Baumart zu den Themenbereichen Holzbiologie, Holzverwendung sowie waldbauliche Aspekte und präsentieren ihre Ergebnisse in einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Ausarbeitung. Damit lernen die Studierenden, Teilgebiet der Vorlesung (Holzbiologie, -verwendung, Waldbau) im Bezug zu einer Baumart selbstständig wissenschaftlich zu analysieren und mit Verweisen auf aktuelle Literatur und Marktentwicklungen darzustellen. Die Übung findet im Rahmen einer einwöchigen Exkursionsveranstaltung zu Forstbetrieben und Betrieben der Holzverarbeitenden Industrie statt. Dabei werden die wesentlichen Aspekte zu Waldbau und Holzqualität mit Experten vor Ort erörtert und diskutiert.

Media:

PowerPoint, Filme, Demonstrationen

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Waldbau und Holzqualität - Seminar (Seminar, 1,5 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B, Richter K, Risse M

Waldbau und Holzqualität - Übung (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B, Richter K, Risse M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4007: Processes of a Material Utilization of Wood | Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination will be held in the form of a twenty-minute individual oral examination at the end of the semester. In the oral examination, students demonstrate that they can explain the theoretical principles of wood utilisation and describe essential processes. In addition, they show that they understand the relationships between material properties and recycling processes and that they can discuss the resulting conditions for the technologies used. This form of examination is chosen for didactic reasons, because it enables students to develop their ability to develop situation-specific relationships, which is equivalent to the level of a master's degree. During the examination, links between the individual topics of the module can be established by steering the questions and answers, thus expressing the level of understanding of the options for using wood and thus the combinatorial knowledge. In addition to the examination, students must also complete a course work in the form of a term paper (scientific paper) after the excursion that takes place as part of the exercise. With the term paper, students demonstrate that they are able to independently analyse and critically evaluate companies and production processes in the sawn timber, wood-based panel, pulp, paper and bioenergy industries. In addition, they show with the term paper that they are able to prepare their findings in a suitable way and to write them down. The term paper has to be submitted at the end of the semester, it will not be graded. The overall grade of the module corresponds to the grade of the oral examination.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

The lecture deals with essential procedures and process steps in woodworking and wood processing, the excursion presents case-related industrial implementation examples. In summary, the module focuses on the following contents:

1. mechanical and chemical pulping processes
2. drying and sorting processes
3. bonding technology
4. wood preservation and modification processes
5. material and composite production

Intended Learning Outcomes:

After participation in this module, students are able to describe the engineering and material science basics of the mechanical and chemical disintegration, conversion and production processes for sawn timber, wood-based materials, pulp, paper and energy sources of the wood industry. They will be able to relate the main woodworking and processing methods to the material structure and properties of wood and, based on this, discuss the technologies used to recycle wood. In addition, they are able to analyse companies in the sector and evaluate the main production processes including raw materials, intermediate and end products. In doing so, they can prepare and document the results of their analyses according to applicable scientific standards.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a lecture and an accompanying practice session. In the lecture the theoretical basics are taught in the lecture and by presentation. The training course is a one-week excursion to companies in the sawn timber, wood-based panel, pulp, paper and energy industries. The companies will be presented by experts on site. The students take minutes and write their homework on this basis.

Media:

PowerPoint, demonstrations, films

Reading List:

Will be announced in the course

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Extended Course Mountainous Forests | Vertiefungsbereich Wald im Gebirge

Module Description

WZ4009: Ecology of Mountain Forests | Ökologie des Gebirgswaldes

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 82.5	Contact Hours: 67.5

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with a ninety-minute written examination. Students should demonstrate that they can describe mountain-specific ecological conditions and derive consequences for mountain forest management.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

As the 2-day terrain exercise is an integral part of the module and involves walking on narrow paths in steep alpine terrain, all participants must have equipment suitable for such terrain and be confident enough to undertake such an ascent.

Content:

The module consists of a lecture series and a two-day exercise and is limited to 25 participants for safety reasons.

In the lecture series, the lecturers of the module deal with various topics related to the ecology of mountain forests from the perspective of their respective research focus.

The module deals with the following aspects of mountain forest ecology:

- Climate
- geology
- geomorphology
- soils
- vegetation
- Physiology of mountain plants

- protective forest
- Ecosystem aspects of the Alps
- Classification of the Alps in the world's high mountain ranges

In a two-day field exercise, selected examples in the Northern Limestone Alps and the Silicate Central Alps will be used to illustrate important interdisciplinary relationships deepened in the modular lecture. The focus here is on the relationships between geology, landscape form, climate, soil, vegetation, and protective forest.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will recognize the specific ecological conditions for forest growth in the mountains. They will be able to understand the special ecological framework conditions for forestry in the mountains in their interdependencies and evaluate their significance for forestry activities in mountain forests.

Teaching and Learning Methods:

The lecturers in lectures and presentations convey the contents of the lecture. In the exercise, the theoretical principles of the lecture are illustrated and deepened using concrete objects. Further information regarding the organization and procedure will be announced during the lecture.

Media:

PowerPoint, slides, blackboard work, work on the object in the field

Reading List:

Will be announced in the lecture.

Responsible for Module:

Göttlein, Axel; Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Ökologie des Gebirgswaldes (Vorlesung, 3 SWS)

Göttlein A, Häberle K, Kolb E, Lüpke M

Exkursion Ökologie des Gebirgswaldes (Übung, 1,5 SWS)

Kolb E [L], Göttlein A, Häberle K, Kolb E

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4010: Forest Management in the Mountains | Forstwirtschaft im Gebirge

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 105

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird durch zwei Berichte (Umfang jeweils 4-7 Seiten) sowie durch eine Übungsleistung abgeschlossen. Durch die Berichte wird anhand von konkreten Beispielen nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind, Herausforderungen an die Forstwirtschaft im Gebirge zu erkennen, Probleme zu analysieren und konkrete waldbauliche Lösungsvorschläge zu entwickeln. Spezielles Augenmerk liegt dabei auf der Fähigkeit der Studierenden zur gesamtheitlichen Betrachtung und Synthese in Bezug auf die Fragestellung. Die Studierenden sollen dabei zeigen, dass sie in der Lage sind situationsspezifische Zusammenhänge herzustellen und praxisrelevante Lösungsvorschläge zu entwickeln. Die Übungsleistung (schriftliche Hausaufgabe im Umfang von ca. 20 bis 25 Seiten) erfolgt im Rahmen einer selbst durchzuführenden Erschließungs- und Holzernteplanung inklusive einer Kostenkalkulation und Risikoabschätzung. Mit der Übungsleistung weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind selbstständig Erschließungsmaßnahmen und Holzernteverfahren im Gebirgswald multikriteriell zu beurteilen und ihre Berechnungen und Ergebnisse nach geltenden wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren und präsentieren. Die Gesamtnote setzt sich zu 60% aus dem Ergebnis der beiden Berichte und zu 40% aus der Beurteilung der Übungsleistung zusammen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

1. Vorstellen der speziellen Struktur und Dynamik von Bergmischwäldern mit Fokus auf die Produktivität in Abhängigkeit von Mischung und Höhenlage
2. Vorstellung von ökologischen Prozessen und waldbaulichen Steuerungsmöglichkeiten im Gebirge. Betrachtung verschiedener waldbaulicher Verfahren im Gebirge und deren Auswirkungen auf die Bestandesstabilität (Resistenz und Resilienz). Ökonomische Betrachtung der verschiedenen Waldbauverfahren. Darstellung verschiedener Möglichkeiten der technischen Verbauung sowie Möglichkeiten zur Schutzwaldsanierung
3. Erschließungs- und Holzernteplanung unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen einer multifunktionalen nachhaltigen Forstwirtschaft im Gebirge.

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Besonderheiten von Gebirgswaldbeständen (langsames Wachstum, spezielle Waldfunktionen, hohe technische Anforderungen bei der Ernte und Erschließung) und daraus resultierende Anforderungen an deren Bewirtschaftung zu erkennen. Sie können spezifische Situationen und Problemfelder in Bergwaldbeständen analysieren, bewerten und waldbauliche Lösungsvorschläge erarbeiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die zur Beurteilung von Erschließungs- und Holzerntemaßnahmen notwendigen Analysen, Kalkulationen und Bewertungen durchzuführen, diese wissenschaftlich auszuarbeiten und zu dokumentieren sowie ihre Ergebnisse einer Zuhörerschaft zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit einem Übungstag und zwei mehrtägigen Übungsveranstaltungen im Gebirge. In der Vorlesung zu Beginn des Semesters werden den Studierenden die theoretischen Grundlagen zum Wachstum und der Diversität von Gebirgswäldern von den Dozenten durch Vorträge und Präsentationen vermittelt. Zur Veranschaulichung und Vertiefung der Grundlagen wird eine eintägige Übungsveranstaltung in Form einer Exkursion angeboten. Im Anschluss an die Vorlesung findet eine mehrtägige Übung im Gebirge statt. In dieser werden den Studierenden die spezielle Situation des Waldbaus und der Schutzwaldsanierung im Gebirge nähergebracht. Theoretische Grundlagen werden dabei von den Dozenten in Form von Vorträgen vermittelt und an verschiedenen Geländepunkten durch Vorträge von Expertinnen und Experten aus der Praxis vertieft. Darüber hinaus bearbeiten die Studierenden in Gruppen Fallbeispiele und stellen diese an entsprechenden Punkten im Gelände vor. Desweiteren findet eine zweite Übungswoche statt. In dieser werden den Studierenden schwerpunktmäßig die speziellen Anforderungen an die Erschließungs- und Holzernteplanung im Gebirgswald vermittelt. Die theoretischen Grundlagen werden ihnen dabei in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Diese Grundlagen werden durch Fachexkursionen ergänzt, die den Studierenden die Möglichkeit geben, die Theorie mit der Praxis zu verbinden. Nach Abschluss der Übungswoche erstellen die Studierenden auf Grundlage der vor Ort gewonnen Erkenntnisse in Gruppenarbeit eine konkrete Holzernte- und Erschließungsplanung. Grundlage hierfür ist eine Situationsanalyse im Gelände, auf deren Basis dann die Erschließungs- und Holzernteplanung erfolgt (inkl. der Kalkulation von Kosten und Erlösen).

Media:

PowerPoint, Exkursionsführer, Handout, Skriptum, Fachliteratur

Reading List:

Ott, E., Frehner, M., Frey, H.-U., Lüscher, P., (1997): Gebirgsnadelwälder, Ein praxisorientierter

Leitfaden für eine standortgerechte Waldbehandlung, 287 S., Haupt, Bern, Stuttgart, Wien

Nemestothy, N., Jirikowski, W., Sperrer, S., (2013): Holzernte im Seilgelände Teil 2 Planung, 136 S., Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), Wien

Nemestothy, N., Sperrer, S., (2019): Holzernte im Seilgelände Teil 3 Organisation, 143 S., Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), Wien

Responsible for Module:

Seidl, Rupert; Prof. Dr. nat. techn.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Erschließung und Holzernte im Gebirgswald (Übung, 3 SWS)

Moshhammer R

Management von Gebirgswäldern (Seminar, 3 SWS)

Seidl R [L], Mohr J, Seidl R

Wachstum und Diversität im Gebirge (Vorlesung, 1 SWS)

Uhl E, Hilmers T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Extended Course Forest Management | Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement

Module Description

WZ4012: Management of Forest Enterprises | Steuerung von Forstbetrieben

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung zu forstbetrieblichen Maßnahmen an konkreten Objekten im Universitätsforstbetrieb abgeschlossen. Dabei soll von den Studierenden eine aktuelle Bestandessituation analysiert, vorangegangene Maßnahme kritisch gewürdigt und künftige betriebliche Maßnahmen abgeleitet werden. Die Prüfungsdauer beträgt 30 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Waldökosystemmanagement 2: Demonstration der wichtigsten Waldbautechniken für verschiedene Baumarten auf Exkursionen zu Forstbetrieben in Bayern:

- (1) Buche: Ebrach;
- (2) Eiche: Rothenbuch;
- (3) Edellaubholz: Uffenheim;
- (4) Fichte: Zusmarshausen;
- (5) Kiefer: Selb.

Forstbetriebsplanungs-Praktikum:

- (1) Zustandserfassung (Bestandesausscheidung und bestandesweise Maßnahmenplanung) in einem kleinen Forstbetrieb
- (2) Datenanalyse und -darstellung

(3) Erstellung linearer und nichtlinearer Programme zur optimierten Betriebsplanung

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Waldbauverfahren für wichtige Baumarten zu analysieren, anzupassen und umzusetzen. Sie sind ebenso fähig, Forstbetriebe zu analysieren und betriebsweise Planungen zu konzipieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einem Praktikum und einer Übungsveranstaltung. Im einwöchigen Praktikum erfolgt eine theoretische Einführung in Form von Vorträgen und Präsentationen. Zusätzlich wird in Form einer Gruppenarbeit für eine Abteilung eines Forstbetriebes ein Forstbetriebsplan erstellt und vorgestellt. Die Übungsveranstaltung wird ebenfalls im Rahmen einer einwöchigen Exkursion abgehalten. Dabei werden verschiedene Forstbetriebe in Bayern besucht und mit den Praktikern vor Ort in Form von Gruppenarbeiten waldbauliche Fragestellungen anhand von konkreten Beispielen bearbeitet.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Politikdokumente, Fachliteratur

Reading List:

Burschel, Huss (1997): Grundriss des Waldbaus. Pareys/Blackwell.

Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer. Buongiorno, Gilless (2003): Decision Methods for Forest Resource Management.

Davis et al. (2001): Forest Management. McGraw-Hill. Deutsch

Responsible for Module:

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

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Forstbetriebsplanungs-Praktikum (Übung, 3,5 SWS)

Knoke T, Döllerer M, Förster B, Jarisch I, Mengesha M, Schula T

Waldbewirtschaftungskonzepte in Mitteleuropa (Übung, 2,5 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Thom D

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4013: Forest Production and Logistics | Forstliche Produktion und Logistik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. In dieser sollen die Studierenden anhand konkreter Fallbeispiele nachweisen, dass sie forstliche Situationen analysieren, Probleme erkennen und Lösungsansätze entwickeln können. Die Prüfungsdauer beträgt 30 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Modul setzt sich aus Veranstaltungen zum Waldökosystemmanagement und zur Holzernte und Logistik sowie zum Forststraßenbau und zur Informationstechnologie zusammen.

Inhalt der Vorlesung Waldökosystemmanagement:

- (1) Einführung in das Waldökosystemmanagement
- (2) Das alte Leitbild der Forstwirtschaft (der Altersklassenwald, Mängel des Altersklassenwaldes), das neue Leitbild (der naturnahe Wald, Umsetzung des naturnahen Waldes durch ökologischen Waldbau, die Nutzung des neuen Waldes, Forstwirtschaft versus Prozessschutz)
- (3) Methoden zu Zielentwicklung, Planung, Umsetzung und Kontrolle im Waldökosystemmanagement.
- (4) Aktuelle Forschungsfragen im Waldökosystemmanagement. Inhalt der Vorlesung Holzernte, Logistik, Forststraße und IT:
 - (1) Datenerfassungstechnologie
 - (2) Material- und Informationsfluss;
 - (3) Reengineering;
 - (4) Wertschöpfungskette;

- (5) Erschließungsplanung;
- (6) Einsatzplanung und Navigation im Wald;
- (7) Energieholzkette;
- (8) Rundholzlogistik

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage Waldbestände zu analysieren, ihre Nutzungsmöglichkeiten und Entwicklungspotenziale abzuschätzen und konkrete Handlungsoptionen sowohl in Bezug auf die forstliche Produktion als auch die Logistik vorschlagen zu können.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Vorlesung mit Übungsanteil. Die Inhalte der Vorlesungen werden durch Präsentationen und die Demonstration computergestützter Verfahren vermittelt. Hierbei sollen die Studierenden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden. Im Übungsteil werden theoretisch erworbene Grundlagen im Wald angewandt und vertieft.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Modelle, Simulationen, Internet, Beispielsoftware

Reading List:

Burschel, Huss (2003): Grundriss des Waldbaus. Stuttgart, Ulmer. Mc. Donagh, K.D. (2002): System dynamics simulation to improve timber harvesting system management. Blacksburg. Garland, J. (1989): Tackling productivity in mechanized harvesting. Corvallis. Forest Industries. Brink, M.P., Kellogg, L.D., Warkotsch, P.W. (1995): Harvesting and Transport Planning – a Holistic Approach. Suid Afrikaanse Bosboutydskrif.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Waldökosystemmanagement (Vorlesung, 2 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B

Holzernte, Logistik, Forststraße und IT (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Felbermeier B [L], Moshhammer R, Döllerer M, Ehrhardt I, Felbermeier B, Frost M, Müller B

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Extended Course International Forestry | Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft

Module Description

WZ4015: Vegetation and Soil Zones of the World | Vegetations- und Bodenzonen der Erde

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: two semesters	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination is a 25-minute oral examination in which no aids are permitted. Using selected examples, students demonstrate that they can derive and describe the formation and properties of soils and vegetation types from natural factors. They show that they can develop the possibilities and limits of sustainable use and efficient protection on the basis of the properties of soils and vegetation.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Natural resources: Vegetation (WZ2705) and Natural resources: Soil and site (WZ2704)

Content:

The global vegetation structure is described, including the climatic, edaphic, and anthropogenic factors that control it. This includes the vegetation zones of the tropics and subtropics, the temperate latitudes, and the arctic regions and mountains. Characteristic plant species, essential ecological processes, biological resources, and the possibilities and limits of their use are presented. The world's soils are presented in terms of their properties, distribution, genesis, and use. The framework is provided by the international soil classification WRB, which distinguishes 32 soil types. The genesis of zonal and azonal soils in relation to soil-forming factors is discussed. Still, more attention is paid to soils outside Central Europe and their potential for forestry and agroforestry use.

Intended Learning Outcomes:

After completing the module, students can understand and explain the formation and characteristics of specific types of vegetation and soils in all areas of the world. They can deduce their genesis from the prevailing natural factors and make predictions about their further development and dynamics. They can assess the possibilities and limits of sustainable use and efficient protection. They can evaluate the potentials and dangers of existing land use, identify alternatives, and derive successful strategies for action, particularly about forestry use and sustainable landscape development.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of two lectures, the contents of which are conveyed to the students using a lecture and presentation. In the lectures, reference is made to the corresponding content of the parallel lecture and the linking points. The content is illustrated with numerous visual objects and photos. There will be ample opportunity for questions and discussion.

Media:

PowerPoint, illustrative objects

Reading List:

1. Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.
2. Pfadenhauer J, Klötzli F (2014): Vegetation der Erde. Springer-Spektrum, Heidelberg.
3. Zech W, Schad P und Hintermaier-Erhard G (2022): Soils of the World. Springer, Heidelberg.
4. IUSS Working Group WRB (2022): World Reference Base for Soil Resources. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria.

Responsible for Module:

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Böden der Welt (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Überblick über die Vegetationszonen der Erde (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Wagner T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4023: Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World | Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer 90-minütigen Klausur erbracht. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die weltweit wichtigsten (agro-)forstlichen Produktionssysteme und Waldbaupraktiken sowie die darin stattfindenden Interaktionen kennen und zuordnen können, dass sie die Möglichkeiten der Saatgutgewinnung und Forstpflanzenproduktion für diese Systeme wissen und beurteilen können, und dass sie in der Lage sind angewandte Produktions- und Ernteverfahren unter den länderspezifischen Rahmenbedingungen zu analysieren und zu bewerten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in internationaler Forstwirtschaft (beispielsweise durch das Wahlmodul "Internationale Forstwirtschaft" des Bachelor Forstwissenschaft & Ressourcenmanagement) sind erwünscht.

Content:

1. Waldbauliche Optionen und Konzepte zur Erhaltung, nachhaltigen Nutzung und Wiederherstellung von Wäldern in den Tropen und Subtropen; Probleme der integrierten Landnutzung in den Tropen; Optionen zur Minderung von Treibhausgasemissionen aus forstlicher Landnutzung; Waldbauliche Grundlagen der Agroforstwirtschaft
2. Voraussetzung für Aufforstungsmaßnahmen oder auch Pflanzungen in Naturwäldern ist die Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Saat- und Pflanzgut. Sowohl innovative Techniken

als auch mit einfachen Mitteln umsetzbare Methoden des Saatgutmanagements und der Gehölzvermehrung werden behandelt.

3. Technische Aspekte von Holzernteverfahren unterschiedlichen Mechanisierungsgrades in verschiedenen Regionen der Erde (reduced impact logging, best management practices, Unfallverhütung, Optimierung des Mensch-Maschine-Interface).

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Absolventen in der Lage,

1. verschiedene global vorkommende forst- und agroforstliche Bewirtschaftungssysteme zu erkennen, systemimmanente Wechselwirkungen der beteiligten Komponenten zu skizzieren sowie Möglichkeiten zu deren zielgerichteten Steuerung zu benennen und zu interpretieren
2. Optionen zur Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Saat- und Pflanzgut zu erkennen und zu bewerten
3. vorgegebene, in verschiedenen Regionen der Welt auftretende Problemstellungen zu analysieren, dafür auf wissenschaftlichen Methoden basierende eigene Lösungsvorschläge zu entwickeln und diese vor einer Zuhörerschaft zu präsentieren und im wissenschaftlichen Diskurs zu begründen und zu verteidigen

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem Seminar zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen und Prinzipien (agro-)forstlicher Landnutzungssysteme sowie die Möglichkeiten zur Bereitstellung von hochwertigem Saat- und Pflanzgut für diese Systeme vermittelt. Anhand von Anwendungsbeispielen werden die Einflüsse verfahrenstechnischer Optionen und Restriktionen auf das Management und die Produktion (agro-)forstlicher Ressourcen aufgezeigt. In vorlesungsbegleitenden Übungen erarbeiten die Studierenden für eine konkrete Projektregion Optionen der Saatgutbereitstellung und Forstpflanzenproduktion. In dem Seminar werden die Studierenden angeregt, sich mit der wissenschaftlichen Literatur zum aktuellen Stand der Methoden der forstlichen Verfahrenstechnik im internationalen Kontext vertraut zu machen. Anhand vorgegebener aktueller Problemstellungen bearbeiten sie konkrete Fallbeispiele zur Anwendung der Methoden unter verschiedenen ökologischen und sozioökonomischen Bedingungen.

Media:

PowerPoint, Dias, Filme, Folien, Fachliteratur, Firmenpräsentationen, aktuelle Medienbeiträge

Reading List:

Günter et al. 2009: Silviculture in the tropics; Beck et al. 2008: Gradients in a tropical mountain forest ecosystem in Ecuador; Ashton and Montagnini 2000: Silvicultural basis for agroforestry systems; Schroth et al. 2004: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes; Dawkins 1998: Tropical moist forest silviculture and management Dykstra, D.P., and Heinrich, R: 1996. FAO Model code of forest harvesting practice. Food and Agriculture Organizations of the United Nations. ISBN: 95-5-103690-X. Sessions, J. 2007: Harvesting operations in the Tropics. Springer-Verlag. ISBN:10 3-540-46390-9.

Responsible for Module:

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Tropischer Waldbau und Agroforstwirtschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Günter S

Saatgut und Forstpflanzenproduktion in den Tropen und Subtropen (Vorlesung mit integrierten
Übungen, 1 SWS)

Annighöfer P [L], Felbermeier B

Rahmenbedingungen für die Holzernte in unterschiedlichen Regionen der Erde (Vorlesung, 1
SWS)

Annighöfer P [L], Griess H

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4042: Forest Management und Wood Utilisation Worldwide | Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) erbracht. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Grundlagen des Waldmanagements und der Holzverwendung einschließlich der damit verbundenen Ökosystemleistungen auf globaler Ebene verstanden haben und darstellen können sowie in der Lage sind, dieses Wissen auf verschiedene Regionen der Erde mit ihren unterschiedlichen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Rahmenbedingungen anzuwenden. Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnisse in waldbaulichen und klimatologischen Grundlagen und der Holznutzung (beispielsweise erlangt in den Modulen "Waldbau", „Ökoklimatologie“ und "Technische Verfahren der Holznutzung" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Content:

1. Weltweit zielen waldbauliche Maßnahmen auf die Versorgung mit Holz, Non timber forest products (NTFPs) und die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen ab. Ausgehend von naturnahen Wäldern der gemäßigten Zonen werden spezifische Aspekte der Nutzung von anderen Ökosystemen, beispielsweise artenreiche Regen- und Trockenwäldern der Tropen und Subtropen sowie von Wäldern der borealen Zone behandelt. Den Studierenden sollen waldbauliche Grundlagen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Bewirtschaftung unter verschiedenen ökologischen und gesellschaftlichen Ausgangsbedingungen vermittelt werden.
2. Wälder sind ein wesentliches Element im globalen Energie- und Stoffkreislauf. Sie spielen für das Weltklima eine regulierende Rolle, sind aber gleichzeitig von den globalen Veränderungen

stark betroffen. Wälder sind elementar für den Schutz globaler Ressourcen wie Boden, Wasser und Artenvielfalt. Die forstlichen Ökosystemleistungen werden im globalen Kontext wie auch in verschiedenen Regionen der Erde behandelt.

3. Holz ist weltweit der wichtigste erneuerbare Rohstoff und wird in der Bioökonomie durch eine möglichst effiziente stoffliche und energetische Nutzung an Bedeutung zunehmen. Internationale Regelungen und Marktmechanismen für die Erzeugung und den Handel von Rohholz sowie die Gestaltung der holzbasierten Wertschöpfungsketten einschließlich der Rückkopplungseffekte auf das Waldmanagement werden vermittelt. Die Bedeutung des Rohstoffes Holz für die Klimaneutralität der Gesellschaften wird behandelt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, bestehende waldbauliche Konzepte aus unterschiedlichen Ökosystemen der Erde zu verstehen und deren Funktionalität insbesondere für die Holznutzung und andere forstliche Ökosystemleistungen zu bewerten. Darüber hinaus sind sie fähig, Vorschläge für die Anpassung von Waldbausystemen und Aufforstungsmaßnahmen für unterschiedliche sozioökonomische Zielvorgaben zu entwickeln. Sie kennen die Optionen und Rahmenbedingungen der Holzverwendung und können diese hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Relevanz und Rückkopplungseffekte auf das Waldmanagement bewerten. Sie verstehen, wie Waldmanagement und Holznutzung zum weltweiten Klima- und Umweltschutz beitragen kann und sind in der Lage, waldbauliche Anpassungsmaßnahmen an klimatische Änderungen zu identifizieren.

Teaching and Learning Methods:

Im Rahmen von Vorlesungen werden die Teilnehmer in die globale Thematik und die Besonderheiten verschiedener Regionen der Welt eingeführt. In vorlesungsbegleitenden Übungen analysieren sie vorgegebene Problemstellungen, erarbeiten dafür eigene Lösungsvorschläge und stellen diese als Präsentationen vor. In den Seminaren sollen sich die Studierenden mit neuesten wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen bezüglich des Themenkomplexes Waldmanagement, Ökosystemleistungen und Holzverwendung weltweit vertraut machen, diese bewerten und anwenden.

Media:

PowerPoint, Videos, Fachliteratur, Presseberichte, Statistiken

Reading List:

Günter, Weber, Stimm & Mosandl (2011): *Silviculture in the Tropics*. Springer Verlag Heidelberg.

Ashton, M.S.; Kelty, M. J. (2018) *The practice of silviculture: applied forest ecology*. Wiley.

Smith P. et al. (2014) *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*.

Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Lindner, M. et al. (2010) Climate change impacts, adaptive capacity, and vulnerability of European forest ecosystems. *For. Ecol. Manage.* 259, 698–709.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand | Vertiefungsbereich Standortsbewertung und -nutzung

Module Description

WZ4019: Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use | Standortsfaktoren und nachhaltige Standortsnutzung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module concludes with an exam. The duration of the examination is 75 minutes. In the exam, students demonstrate that they can recall the theoretical basics of physical soil protection and describe different measurement methods. Furthermore, it should be shown that the students are able to identify suitable measuring methods for different questions of site use, know about the respective advantages and disadvantages and understand the measuring principles. In the course of an additional mid-term performance (voluntary), the students demonstrate in the form of a laboratory performance that they are able to carry out soil-physical measurements independently and to document their work steps and results in a suitable form. The result of the laboratory work is included in the overall assessment by 15% if this leads to an improvement in the overall assessment (cf. APSO §6 para.5).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge of soil science and soil evaluation would be an advantage (e.g. acquired in the module "Laboratory Methods for Soil Characterisation" of the Master's Programme in Forest and Wood Science)

Content:

1. mechanical properties of soils; laboratory and field methods for recording parameters relevant to soil mechanics; interpretation of measured values; mechanical soil protection

2. methods for recording ecologically relevant meteorological parameters; methods for recording parameters of the mass balance; meteorology and mass balance as essential site factors
3. environmental impacts of forest operations on soils and forest stands: field and laboratory methods of assessment and in-depth understanding of mitigation techniques
4. presentation of the most important instrumentation for recording meteorology and mass balance; own measurements and sampling on selected instrumentation

Intended Learning Outcomes:

After participation in the module, students are able to assess the mechanical properties of soils and derive parameters for mechanical load-bearing capacity (physical soil protection) through knowledge of suitable field and laboratory methods. Furthermore, they are able to evaluate the applicability of field methods for the acquisition of meteorological and material parameters and are able to evaluate climatological, soil physical and material parameters in their ecological significance.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of lectures with integrated exercises. In the lectures the theoretical basics are taught in lectures and by presentation. In the exercises ecological measuring tasks are presented and instructions for the execution of the measurements are given. The students carry out these tasks in groups, the collected data are evaluated, analysed and interpreted. The measurement results are presented.

Media:

PowerPoint, slides, blackboard work, measuring instruments

Reading List:

Will be announced in the lecture

Responsible for Module:

Göttlein, Axel; Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4018: Laboratory Methods for Soil Characterization | Labormethoden zur Bodencharakterisierung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 70	Contact Hours: 80

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einem Prüfungsparcours abgeschlossen. Die Prüfungsgesamtdauer beträgt pro Prüfungskandidat 90 Minuten. Der Prüfungsparcours setzt sich aus einer schriftlichen Prüfung und einer anschließenden Präsentation zusammen. Im schriftlichen Teil der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die theoretischen Grundlagen zur Charakterisierung von chemischen und physikalischen Eigenschaften von Böden kennen und Zusammenhänge zwischen chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften erklären können. In der anschließenden Präsentation stellen die Studierenden die ausgewerteten Messergebnisse ihrer Laboruntersuchungen vor und weisen damit nach, dass sie ihre Messwerte der Bodenprofile schlüssig auswerten, interpretieren und vorstellen können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Bodenkunde werden vorausgesetzt (Beispielsweise erworben im Modul "Natürliche Ressourcen: Boden und Standort" im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

1. Methoden der Probenahme im Gelände; Probenvorbereitung für die Laboranalytik; Vorstellung der wichtigsten Labormethoden zur Charakterisierung chemischer und physikalischer Eigenschaften von Böden; Interpretation entsprechender Messdaten von Bodeneigenschaften im Hinblick auf Standortseigenschaften
2. Durchführung und Auswertung ausgewählter Laborversuche zur chemischen und physikalischen Charakterisierung von Böden

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden verschiedene Labormethoden zur Charakterisierung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Böden anwenden. Sie sind in der Lage die entsprechenden Messwerte zu interpretieren und hieraus Aussagen zu Standortseigenschaften- und Ökologie abzuleiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage ihre Messergebnisse in geeigneter und schlüssiger Form auszuwerten und zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung wird das nötige Wissen zur Charakterisierung von Böden von den Dozentinnen und Dozenten durch Vorträge und Präsentation vermittelt. Im Seminar werden von den Studierenden in Gruppenarbeit Bodenproben im Gelände entnommen und diese unter Anleitung im Labor untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden in der Modulprüfung präsentiert.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Folien, Messgeräte

Reading List:

Schlichting, Blume, Stahr, Bodenkundliches Praktikum. Blackwell Wissenschafts-Verlag (1995)

Responsible for Module:

Prof. Dr. Axel Göttlein – Professur für Waldernährung und Wasserhaushalt

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Chemische und physikalische Boden- und Standortscharakterisierung (Vorlesung, 2,3 SWS)
Göttlein A

Bodenkundliche Laborübungen (Übung, 3 SWS)

Prietzl J [L], Prietzl J, Schweizer S, Bucka F, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S, Bidon T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4020: Effects of Climate Change on Plant Physiology | Pflanzenfunktionen im Klimawandel

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is concluded with an oral examination (20 min). In this exam, students should demonstrate that they understand the interrelationship between climate change, plant functions and interactions with biotic and abiotic factors. The participants show that they are able to derive possible risks and potentials of climate change for cultivated as well as natural plant systems (with a focus on woody plants).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

not specified

Content:

- (Woody) Plant systems as components of biogeochemical cycles, global C sink strength and functional biodiversity on different spatio-temporal scales; reaction of plants to increased CO₂ concentration, chronic O₃ load, elevated temperatures, drought, flooding, high N deposition; consequences of land-use change, cultivation of energy plants, and land degradation.
- Change of susceptibility or resistance of woody plants due to climate change (increased CO₂, O₃, N input) to drought and heat.
- Climate change and the risk for and mitigation by ecosystems. Significance for the C-source/sink ratio on different spatio-temporal scales. International agreements to reduce greenhouse gas emissions.
- Effects of climate change on the interactions between plants and insects.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation in the module, students are able to understand the effect of "global-change" scenarios on plants and organisms interacting with plants on the basis of process-related thinking. Furthermore, they will be able to assess, analyze and interpret potential uses, development potentials of and risks for plant species, communities and interaction partners.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of three lectures and a seminar. In the lectures the present knowledge is presented and discussed. Causes and effects of "global change" scenarios on plants (Lecture 1) will be deepened by evolutionary and ecological aspects of the life form tree (Lecture 2) and the acquired knowledge will be used to estimate future risks for plant-insect interactions (Lecture 3). In the seminar students make enquiries in small groups on current topics and present their results in the form of a scientific poster.

Media:

PowerPoint, showcases, illustrative material, internet enquiries, discussions.

Reading List:

Larcher „Ökophysiologie der Pflanzen“, UTB Ulmer-Verlag, 5. Aufl. 1994; Lambers, Chapin, Pons „Plant Physiological Ecology“, Springer-Verlag, 1998; Matyssek, Fromm, Rennenberg, Roloff "Biologie der Bäume", UTB Ulmer-Verl., 2010; Schlesinger/Bernhardt „Biogeochemistry – An Analysis of Global Change“, Academic Press, 4. Auflage 2020; Schoonhoven, van Loon, Dicke „Insect-Plant Biology“, Oxford Univ. Press, 2005; Smagghé/Diaz (eds.) “Arthropod- Plant Interactions”, Springer, 2012.

Responsible for Module:

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Pflanzen in der Umwelt von morgen (Vorlesung, 1 SWS)

Grams T

Seminar "Global Change" (Seminar, 1 SWS)

Grams T, Häberle K, Krause A, Leonhardt S, Rüdener F

Erfolgsmodell Baum (Vorlesung, 1 SWS)

Häberle K

Pflanze-Insekten-Interaktionen im Globalen Wandel (Vorlesung, 1 SWS)

Leonhardt S, Rüdener F

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Extended Course Landscape Development and Nature Conservation | Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz

Module Description

WZ4022: Nature Conservation Policy and Communication | Naturschutzpolitik und -kommunikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 97.5	Contact Hours: 52.5

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (40 Seiten) erbracht, die durch eine Präsentation begleitet wird. Im Zuge des Seminars erstellen die Studierenden in Gruppenarbeit eine 20-minütige Präsentation zu einem selbst gewählten Thema, das einen aktuellen Diskurs zur Naturschutzpolitik untersucht. In der Hausarbeit, die ebenfalls als Gruppenarbeit erstellt wird, wird das bearbeitete Thema sowohl bezüglich der rechtlichen Grundlagen als auch der Naturschutzstrategien beleuchtet. Mit der Prüfungsleistung soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind selbstständig Naturschutzstrategien zu beurteilen, Konzepte für Naturschutzmaßnahmen zu entwickeln und ihre Ergebnisse in geeigneter Weise einer Zuhörerschaft zu präsentieren. Der individuelle Beitrag zu den Gruppenarbeiten wird über die Güte des individuellen Vortrags sowie die Kennzeichnung der Hauptverantwortlichkeit für unterschiedliche Kapitel bei der Gruppenarbeit sichergestellt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnisse der Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse. Diese werden im Modul „Methodologie wissenschaftlichen Arbeitens“ vermittelt. Falls die Studierenden diese Voraussetzungen nicht erfüllen, leitet der Dozent das Eigenstudium hierzu an (siehe dazu auch den Punkt Lehr- und Lernmethoden).

Content:

Politikwissenschaftliche Diskurstheorie zur Analyse der Entwicklung der Schutzbegriffe im Naturschutz (Geschichte des Naturschutzes) und deren Verwendung in Gesetzen. Zur Anwendung der Diskurstheorie auf den von den Studierenden selbst gewählten Fall wenden die Studierenden Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse an. Hierzu gehören insbesondere die Schritte Materialauswahl (welche Dokumente werden untersucht), Vorgehen bei der Analyse (Festlegen der Bearbeitungsschritte insbesondere der Strukturierung und der Zusammenfassung) und Plausibilisierung der Ergebnisse. Nationale und internationale Schutzstrategien (z.B. Biodiversitätskonvention und deren deutsche Umsetzung) Akteurspositionen (Verwaltungen, Naturschutzverbände, Landnutzerverbände) zum Naturschutz im Wald am Beispiel aktueller Auseinandersetzungen; politische Steuerungsinstrumente im Naturschutz (insbesondere hoheitliche Regelungen).

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis rechtlicher Rahmenbedingungen bestehende Naturschutzstrategien und -politiken sowie den damit verbundenen gesellschaftlichen Diskurs zu analysieren und zu bewerten und eigenständige Konzepte/Begründungen für Naturschutzmaßnahmen zu entwerfen. Darüber hinaus sind sie in der Lage ihre Konzepte in geeigneter und schlüssiger Form aufzubereiten und zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem der Dozent in die theoretischen und fachlichen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation einführt. Diese Grundlagen wenden die Studierenden auf selbst gewählte aktuelle Themen der Naturschutzpolitik an und stellen die Ergebnisse in Form einer Präsentation vor. Durch Betreuungstermine stellt der Dozent sicher, dass die oben dargestellten methodischen Schritte (Materialauswahl, Vorgehen bei der Analyse, Überprüfen der Plausibilität der Ergebnisse) vorgenommen werden.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, Gesetzestexte

Reading List:

Dobler G. Suda M., Seidl G. (2016): Wortwechsel im Blätterwald: Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. Norderstedt.

Responsible for Module:

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Naturschutzpolitik und Kommunikation (WZ4022, deutsch) (Seminar, 3,5 SWS)

Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WI000336: Policy of Landscape Development | Politik der Landschaftsentwicklung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. Die Prüfungsdauer beträgt fünfundzwanzig Minuten. In der Prüfung weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind regionale Governance-Ansätze in der Landnutzung zu analysieren und geeignete Beteiligungsverfahren für die Governance-Strukturen zu entwickeln.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

Die Politik der Landschaftsentwicklung ist durch vielfältige Konfliktkonstellationen geprägt. Diese lassen sich in klassische (Infrastruktur-)Planungen, Konflikte zwischen unterschiedlichen Landnutzern und Konflikte, die durch gesellschaftlichen Wandel (z.B. höhere Ansprüche des Naturschutzes) bzw. Wandel im Naturraum (z.B. Klimawandel, Rückkehr große Beutegreifer) angestoßen werden, einteilen. Hierbei stehen sich in einem sektoral gegliederten Mehrebenensystem Verwaltungen, die unterschiedliche Gemeinwohlziele vertreten, und vielfältige private Akteure gegenüber.

In der Veranstaltung Konflikte und Beteiligung werden die theoretischen Grundlagen für die Konfliktanalyse gelegt und darauf aufbauend die Möglichkeiten einer Stakeholder bzw. Bürgerbeteiligung zur Bearbeitung der Konflikte aufgezeigt. In der Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung werden die Theorien auf konkrete Fälle der Landschaftsentwicklung angewendet.

Lehr- und Lernmethode:

In dem Modul werden die theoretischen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und von den Studierenden aus vorgelegten Texten erarbeitet. Ferner werden die Studierenden dazu angehalten, effektiv in Gruppen vorgegebene Konflikte der Landschaftsentwicklung und der Landnutzung zu analysieren. Die studentischen Gruppen erarbeiten Workshopmodule, in denen sie ihre Analyse mit den anderen Studierenden teilen und Bearbeitungsansätze für die Konflikte erarbeiten.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, Konflikte bezüglich der Landschaftsentwicklung zu analysieren und eigenständig geeignete Stakeholder- und Bürgerbeteiligungsverfahren zu entwerfen.

Teaching and Learning Methods:

In dem Modul werden die theoretischen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und von den Studierenden aus vorgelegten Texten erarbeitet. Ferner werden die Studierenden dazu angehalten, effektiv in Gruppen zusammen zu arbeiten und ihre Ergebnisse wirkungsvoll zu präsentieren. Im Anschluss werden diese Grundlagen von den Studierenden auf vorgegebenen Themen der Landschaftsentwicklung und der Landnutzung angewendet.

Media:

Powerpoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, flip chart

Reading List:

Responsible for Module:

Suda, Michael; Prof. Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung (WI000336, deutsch) (Vorlesung, 3 SWS)

Pukall K [L], Pukall K

Konflikte und Beteiligung (WI000336, deutsch) (Vorlesung, 1 SWS)

Pukall K [L], Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4021: Conservation Biology and Planning | Naturschutzbiologie und -grundlagen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur erbracht. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten. In der Klausur sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die verschiedenen Naturschutzkonzepte und –strategien verstanden haben, dass sie einen Überblick über naturschutzrelevante Arten und deren Eigenschaften besitzen und dass sie grundlegende ökologische Mechanismen verstanden haben und anwenden können, um die Biodiversität in Wäldern zu erhalten und zu fördern.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür werden in Gruppenarbeit eine naturschutzfachliche Fragestellung anhand wissenschaftlicher Literatur bearbeitet und in Form einer fünfminütigen Präsentation vorgestellt. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand der/s Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Für das Verständnis des Moduls sind grundlegende ökologische und forstliche Kenntnisse erforderlich.

Content:

Im Rahmen des Moduls werden Grundkenntnisse der Naturschutzbiologie mit einem Fokus auf Waldökosysteme vermittelt. Hierzu gehören die verschiedenen Naturschutzkonzepte (von

integrativen Ansätzen bis Prozessschutz), die Schlüsselmechanismen, die die Artenvielfalt in Wäldern bestimmt und wie diese eingesetzt werden können um Naturschutzmaßnahmen zu definieren, die wichtigsten naturschutzrelevanten Arten und deren Eigenschaften.

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende ökologische Mechanismen zu beschreiben, die die Artenvielfalt in Wäldern bestimmen und diese Mechanismen in Anwendung zu bringen, um Naturschutzkonzepte zu entwickeln
- die wichtigsten naturschutzrelevanten Arten und Artengruppen zu benennen.
- die Naturschutzrelevanz von Arten anhand ihrer Eigenschaften und Ökologie zu bewerten.
- den naturschutzfachlichen Wert von Wäldern anhand ihrer strukturellen Eigenschaften zu bewerten.
- die Bandbreite der möglichen Naturschutzstrategien für Wälder zu beschreiben
- zu beurteilen, unter welchen Bedingungen die behandelten Methoden angewandt werden können.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übung zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zum Studium des Vorlesungsskriptes und der Fachliteratur angeregt werden. In den Übungen werden diese Grundlagen im Feld demonstriert und vertieft.

Media:

PowerPoint Präsentationen, Vorlesungsskripten, Fachliteratur

Reading List:

Primack & Sher 2016: An Introduction to Conservation Biology, Sinauer

Responsible for Module:

Loretto, Matthias-Claudio, Ph.D. matthias.loretto@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Ökologische Grundlagen des Naturschutzes in der Praxis (Übung, 2 SWS)

König S [L], König S, Loretto M

Naturschutzbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

König S [L], König S, Loretto M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Elective Optional Courses | Wahlmodule

Module Description

LS50018: Agro-Forestry for Soil Management | Agro-Forstwirtschaft als Bodenschutz

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 62.5	Contact Hours: 87.5

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with an oral examination (25 min.) without aids. In it, students demonstrate their understanding of the complex phenomena of soil degradation and their ability to analyze possibilities of soil protection through (agro)forestry and to develop concrete proposals for solutions based on exemplary situation descriptions. Furthermore, they prove that they have understood the soils presented in the field exercise in terms of their formation and can evaluate them with regard to their potential use. In addition, the ability to describe and classify soils in the field and to interpret them with regard to their ecology is tested by means of a laboratory exercise (in the field) as an ungraded course achievement.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vegetation and soil zones of the earth (WZ4015)

Content:

1. In a first part, forms of soil degradation are explained (e.g. erosion, salinization, loss of humus and nutrients), their effects on food and timber production are discussed and examples of complex degradation syndromes in tropical regions are presented in detail. In a second part, the possibilities of soil protection through the introduction of trees are discussed, especially for erosion-prone sites, semi-arid sites and sites with highly weathered tropical soils. The use of trees to sustainably secure agricultural yields (agroforestry) is particularly discussed.

2. Soils are described according to the internationally binding Field Guide and classified according to the international soil classification WRB. Ecology, utilization possibilities, and hazard potential are then interpreted.

3. Important methods and techniques are evaluated with regard to their effects on soil degradation and soil protection. In addition, agroforestry and silvicultural problems and possible solutions are worked out in groups and discussed in the seminar.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing this course, students will be able to analyze the properties of soils and their potential uses and hazards in the field based on literature. They will be able to design specific measures for soil protection and to maintain or increase soil fertility and apply silvicultural and agroforestry methods to prevent soil degradation and to recultivate degraded areas. They are also able to develop suitable measures to protect sites that are particularly difficult to treat due to the risk of erosion, drought, or advanced weathering. They can address and assess soils in the field.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a lecture, an exercise and a seminar. In the lecture, students are taught the theoretical basics through presentations and lectures. In addition, students are encouraged to actively participate in the lessons using examples. In the exercise, students learn (first together, then in small groups) how to describe, classify, and interpret soils based on soil profiles in the field. In the seminar, students work on examples from the fields of agroforestry and forestry concerning soil protection, which they then present to the group.

Media:

Lecture: PowerPoint, exercises: Guide to the soils visited in the field, Seminar: Specialist literature on the respective topic

Reading List:

Young, A. (1997): Agroforestry for Soil Management.
Blanco, H., Lal, R. (2008): Principles of soil conservation and management.
Sanchez, P. (2019): Properties and management of soils in the tropics.

Responsible for Module:

Schad, Peter, Dr. rer. silv. peter.schad@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Bodendegradation und Bodenschutz in den Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards (Übung, 2,8 SWS)

Schad P, Just C

Waldbau und Bodenschutz (Seminar, 1 SWS)

Schad P [L], Annighöfer P

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

LS60005: Introduction in Ecological Modelling | Einführung in die ökologische Modellierung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

In einer Präsentation (20 Minuten) stellen die Studierenden das entwickelte konzeptionelle Modell vor, erläutern ihre Implementierung des Modells in der jeweiligen Simulations- und Programmierumgebung, präsentieren die Ergebnisse der simulierten Szenarien und diskutieren diese vor dem Hintergrund der Fragestellung. Damit weisen die Studierenden nach, dass sie sich durch die Modellentwicklung ein tiefergehendes Verständnis des betrachteten Systems erarbeiten und komplexere ökologische Sachverhalte in Simulationsmodellen darstellen können. Sie zeigen zudem, dass sie Modelle in einer graphischen Simulationsumgebung oder in einer Programmiersprache (z.B. NetLogo, R oder Python) implementieren und beschreiben können und die Ergebnisse fachlich auswerten und interpretieren und mit einer Zuhörerschaft und in der Gruppe diskutieren können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

Ökologische Simulationsmodelle helfen uns, ökologische Zusammenhänge und die Funktionsweise von Ökosystemen (oder Teilen davon) besser zu verstehen. Das erklärt ihr breites Anwendungsfeld, z.B. für Ressourcenmanagement, Forstwirtschaft und Natur- und Artenschutz. In diesem Modul werden tiefergehende Kenntnisse zur ökologischen Modellierung erarbeitet. Dabei analysieren und strukturieren die Studierenden ausgewählte einfache Ökosystemprozesse, erstellen für diese ein konzeptionelles Modell und implementieren dieses

Modell anschließend in einer Programmiersprache (NetLogo, R oder Python). Das Modul beinhaltet eine allgemeine, übergreifende Einführung in Modellierungsprinzipien, die Vorstellung der jeweils behandelten Ökosystemprozesse und Fragestellungen, die Herangehensweisen bei der Erstellung konzeptioneller Modelle sowie die Einführung in den Umgang mit der jeweiligen Modellierungs- und Simulationsumgebung. Behandelte Themen umfassen u.a.:

- Modelle der Populations- und Habitatdynamik
- Ausbreitungsmodelle
- Landschaftsmodelle
- Agentenbasierte Ökosystemmodelle

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexere ökologische Sachverhalte in Simulationsmodellen darzustellen. Sie sind somit in der Lage, sich durch Modellierung ein tiefergehendes Verständnis des betrachteten Systems zu erarbeiten. Die Studierenden können Systeme und relevante Prozesse in Form eines konzeptionellen Modells abbilden und anschließend mittels einer graphischen Simulationsumgebung oder einer Programmiersprache umsetzen (z.B. NetLogo, R, Python ...). Die Studierenden können die Modellbeschreibung dokumentieren und die Ergebnisse interpretieren. Sie können die Fragestellung, die Modellbeschreibung und die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts in geeigneter Weise aufbereiten und einer Zuhörerschaft präsentieren und in der Gruppe diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, Fähigkeiten und Grenzen der Modellierungsansätze zu erkennen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Übung in deren Rahmen die Grundlagen zur Modellierung von den Studierenden gemeinsam mit den Dozenten erarbeitet und anschließend von den Studierenden an konkreten Beispielen umgesetzt werden:

- Was sind Modelle?
- Erstellen des konzeptionellen Modells
- Implementierung des konzeptionellen Modells in einer entsprechenden Modellierungsumgebung bzw. Programmiersprache
- Erstellung und Implementierung von Szenarien
- Auswertung und qualitative Beurteilung der Modellergebnisse

Media:

Übungen am Computer. Modellentwicklung in Gruppenarbeit. Literaturrecherche.

Reading List:

Smith & Smith (2007) Introduction to Environmental Modeling, Oxford University Press. Soetaert & Herman (2009) A Practical Guide to Ecological Modelling, Springer.

Bossel, H. (1992). Modellbildung und Simulation: Konzepte, Verfahren und Modelle zum Verhalten dynamischer Systeme. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden, Germany.

Weitere Fachliteratur für Fallbeispiele.

Responsible for Module:

Rammig, Anja, Prof. Dr. rer. nat. anja.rammig@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Einführung in die ökologische Modellierung (Übung, 5 SWS)

Rammig A [L], Krause A, Rammer W, Rammig A, Wagner T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0246: Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems | Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems

Version of module description: Gültig ab summerterm 2021

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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.

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.

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.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge in ecology and landscape ecology; beneficial to have completed the module(s) "Urban Ecology" WZ6407.

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

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.

Media:

PowerPoint, films, virtual lectures, virtual activities, data scripts

Reading List:

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.

Responsible for Module:

Egerer, Monika; Prof. Dr.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

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

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4006: Current Developments of Wood Utilization | Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with the preparation of a scientific paper (seminar paper) and a supplementary oral presentation (20 - 30 min). Structure, content, formal and creative presentation of the seminar topic by the students are criteria that are taken into account as examination performance. In the seminar paper (20 - 25 pages), the students should document and prepare the results of their research on current topics of wood use (from the areas of raw material availability, material flows, market structures, value chain or product innovations). The students should prove that they can compile existing scientific literature and researched "grey" information and evaluate it scientifically in connection with further sources, e.g. from blogs and internet forums, in order to assess the current status of the presented theme or topic. Students are working in groups and indicate in a project contract before the start of the group work whether they want to be assessed as a group or as an individual. In the case of individual assessment, the individual contributions and achievements must be identified in the seminar paper and in the presentations. The working groups also keep a project diary showing the contributions of the individuals. The working group members present the progress of their work in an interim and final presentation to all participants of the seminar and the supervisors. In doing so, each participant is to personally contribute a part of the presentation. The overall grade is based on the assessment of the written term paper and the presentations, taking into account the individual performance of each student.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Contents include a.o.

1. raw materials, properties and availability
2. material flows and their management
3. market structures, structural changes in value chains
4. product and process innovations

Intended Learning Outcomes:

After participating in the module, students are able to describe, analyse and evaluate aspects of raw material availability, material flows and market structures of the value chain forestry-wood-biorefinery-energy as well as product and process developments through technical innovations. The participants learn to work on technical-scientific questions in working groups. This includes the systematic breakdown of the topic into sub-topics, the assignment of work packages, the selection of suitable methods (e.g. literature studies, meta-analyses, small own experimental trials, surveys, panel studies, etc.), their application to the research question, the consolidation, discussion, analysis and evaluation of results and the derivation of findings.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a seminar. In the seminar, the lecturers introduce the topics and issues to be dealt with from forestry and wood science, technology or utilisation as well as biotechnology, and guide the students to deal with the content of the topics. The learning activities are varied according to the topics and include e.g. techniques of material research, studying literature, evaluating statistics, conducting surveys (e.g. with trade associations, actors from trade and industry, consumers, in order to substantiate trends or hypotheses). Ways of finding solutions are discussed and communicated in group discussions. The students document the progress of their findings in an interim and final presentation followed by constructive criticism of their own work and the work of the class mates.

Media:

PowerPoint, je nach Wahl der Studierenden

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Richter, Klaus; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Current Developments in Wood Research (Seminar, 2 SWS)

Sanchez-Ferrer A [L], Abdelrahman M, Benz J, Ehrlenspiel R, Hayashi M, Hein R, Karl T, Khaloian Sarnaghi A, Mahenthren V, Manisekaran A, Navarro Madrigal O, Risse M, Sanchez-Ferrer A, Sander-Titgemeyer A, Tamayo Martinez E, van de Kuilen J, Yang C

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4024: Applied Geoinformatics | Angewandte Geoinformatik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird je nach Teilnehmerzahl mit einer sechzigminütigen schriftlichen oder fünfundzwanzigminütigen mündlichen Prüfung abgeschlossen. In dieser soll anhand von forstlichen Fallbeispielen nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind Situationen zu analysieren, Probleme zu formulieren und integrierte Lösungsansätze mit Methoden der Geoinformatik zu entwickeln. Dabei wird geprüft, ob die theoretischen Grundlagen hinter den im Unterricht genutzten Software-Paketen zur Fernerkundungsdaten-Analyse und zur Weiterverarbeitung von Geoinformationen in Geographischen Informationssystemen verstanden wurden und sachgerecht angewendet werden können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der räumlichen Informationsverarbeitung, beispielsweise erworben im Wahlmodul GIS des Studiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement (BSc.)

Content:

1. Beschreibung räumlicher Daten im Vektor- bzw. Rasterformat Management, Analyse und Visualisierung räumlicher Daten im Kontext forstlicher Fragestellungen
2. Vorverarbeitung und Analyse diverser Fernerkundungsdaten
3. Integration von Vektor- und Rasterdaten
4. Diskussion der fachlichen Einbindungsmöglichkeiten sowie der Grenzen der Methoden

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul "Angewandte Geoinformatik" sind die Studierenden in der Lage Lösungen für forstliche Fragestellungen aus Wissenschaft und Praxis mit Hilfe räumlicher

Informationen herzuleiten. Sie sind in der Lage Informationen mit räumlichem Bezug zu verwalten, zu analysieren und zu visualisieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen mit Übungsanteilen. In den Vorlesungen werden die Inhalte im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. In den Übungsteilen werden die theoretischen Grundlagen von den Studierenden direkt anhand von konkreten Fallbeispielen einzeln am PC umgesetzt. Zum Einsatz kommen Bildanalyse-Software Pakete der neuesten Generation (Objektorientierte Bildanalyse) sowie ArcGis Desktop, ArcGIS Online und ArcGIS Pro. Während der Veranstaltungen wird auf Diskussionsbeiträge Wert gelegt (Seminarcharakter). Die Übungen und Diskussionsrunden befassen sich mit Fragestellungen der Analyse existierender Daten mit GIS sowie der Bestimmung forstlich relevanter Parameter über Methoden der Fernerkundung. In dem abschließenden integrativen Block werden beide Methoden anhand forstlicher Beispiele, etwa der Schutzwaldkartierung und Bewertung der Schutzfunktion, zusammengeführt.

Media:

PowerPoint, PC, GIS und Bildanalyse Software, Skriptum

Reading List:

Bartelme: Geoinformatik, Springer; Zeiler: Modelling Our World, ESRI Press; Lucas, Janssen, Hurnemann (Hrsg.): Principles of Remote Sensing, ITC Press; Short: The Remote Sensing Tutorial, <http://rst.gsfc.nasa.gov/>; G.Hildebrandt, Fernerkundung und Luftbildmessung, Wichmann Verlag; Knoke et al., Forstbetriebsplanung, Kapitel über Fernerkundung; Richards & Jia, Remote Sensing Digital Image Analysis,

Responsible for Module:

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Fortgeschrittene Methoden der räumlichen Datenverarbeitung (GIS) (Vorlesung, 1,6 SWS)
Döllerer M

Integration verschiedener Geoinformatik-Verfahren (Vorlesung, ,7 SWS)
Döllerer M, Mengesha M

Fortgeschrittene Methoden der Bildanalyse (Vorlesung, 1,6 SWS)
Mengesha M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0351: Biodiversity in Dynamic Forests and Protected Areas Management | Biodiversität dynamischer Wälder und Schutzgebietsmanagement

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 105	Contact Hours: 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer Projektarbeit im Umfang von 10-15 Seiten ergänzt um eine 5- bis 10-minütige Präsentation. Dabei bearbeiten die Studierenden entweder Themen aus dem Bereich Biodiversität dynamischer Wälder oder Schutzgebietsmanagement. Das Thema wird den Studierenden vom Dozierenden zugeteilt. Die konkreten Bestandteile der Arbeit sind:

- Formulierung der Zielsetzung
- Erhebung von Daten (Anhand von Fachliteratur, Interview mit Nationalparkmitarbeitern, eigene Datenerfassung)
- Auswertung der Daten
- Interpretation der Ergebnisse

Die Projektarbeit erfolgt in Form einer Gruppenarbeit, wobei als Prüfungsleistung die individuellen Beiträge der Studierenden bewertet werden. Diese individuellen Beiträge müssen in der Präsentation und der schriftlichen Auswertung deutlich erkennbar gemacht werden.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Für das Verständnis des Moduls sind grundlegende ökologische Kenntnisse erforderlich.

Content:

Im Rahmen des Moduls werden Grundkenntnisse zur Artenvielfalt in Wäldern mit einem Fokus auf unterschiedliche Waldentwicklungsphasen bis hin zu natürlichem Offenland und anthropogen bewirtschafteten Almen vermittelt. Die wichtigsten Erfassungsmethoden für Tiere, sowie grundlegende Kenntnisse der Arten sollen im Rahmen angeleiteter Übungen vermittelt werden, bei denen die Studierenden in Gruppen ausgewählte Artengruppen in unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen selbst erfassen. Desweiteren werden die grundlegenden Herausforderungen dargestellt, denen sich Schutzgebietsmanager gegenübersehen, ebenso wie mögliche Lösungen. Dieses Themenfeld können die Studierenden in Gruppen im Austausch mit Mitarbeitern des Nationalparks Berchtesgaden erörtern.

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Erhebungsmethoden zu verschiedenen terrestrischer Artengruppen anzuwenden.
- typische Tierarten in Bergwäldern und im montanen Offenland zu bestimmen.
- die Treiber der Artenvielfalt in dynamischen Wäldern zu beschreiben.
- Herausforderungen im Schutzgebietsmanagement zu analysieren.
- Strategien im Schutzgebietsmanagement zu entwerfen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus zwei Vorlesungsteilen mit je einer begleitenden Übung zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. In den Übungen werden diese Grundlagen im Feld demonstriert und anschließend von den Studierenden selbst angewendet. Die Übung zum Schutzgebietsmanagement umfasst Exkursionen und Interviews mit Mitarbeitern des Nationalparks Berchtesgaden.

Media:

PowerPoint Präsentationen, Vorlesungsskripten, Fachliteratur

Reading List:

Primack & Sher 2016: An Introduction to Conservation Biology, Sinauer; Wohlgemuth et al. 2019: Störungsökologie, utb;

Responsible for Module:

König, Sebastian, M.Sc. sebastian.koenig@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Schutzgebietsmanagement (Übung, 1,5 SWS)

König S [L], Geres L, König S, Richter T

Walddynamik und Biodiversität (Vorlesung, 1,5 SWS)

König S [L], König S

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4228: Biometeorology | Biometeorologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2017

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 80	Contact Hours: 70

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer 20-minütigen mündlichen Prüfung erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge zwischen Meteorologie, Mensch und Umwelt verstanden werden. Darüber hinaus sollen aktuelle wissenschaftliche Arbeiten der Biometeorologie beurteilt und die wichtigsten Erkenntnisse aus Seminar und Exkursion berichtet und Fragen dazu beantwortet werden können. Mit einer Studienleistung (Präsentation) im Seminar weist der Studierende nach, dass aktuelle wissenschaftliche Themen analysiert und bewertet werden können. Diese Zwischenarbeit erfolgt als Mid-Term Leistung und dient zur Verbesserung der Modulnote um 0,3 nach §6(5) APSO.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Bachelor mit Grundkenntnissen in Meteorologie / Klimatologie, Statistik, ausreichende Englischkenntnisse, um wissenschaftliche Texte zu erfassen

Content:

1. Vorlesung zur Erfassung von aktuellem Zustand, Veränderungen und Wechselwirkungen in der Biometeorologie
2. Seminar zu aktuellen Themen und Forschungsfragen anhand internationaler Veröffentlichungen
3. Exkursion zu unterschiedlichen Zielen, die sich auf bio- und stadtmeteorologische Fragestellungen beziehen (z.B. Umweltforschungsstation Schneefernerhaus (GAW Station) und TERENO Flächen des KIT, UBA Stationen der Stadt München, DWD)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis von Klimawirkungen auf Mensch und Umwelt sowie ihre Interaktionen. Sie sind in der

Lage, unterschiedliche Atmosphärenzustände hinsichtlich ihres Einflusses auf die Lufthygiene zu beurteilen und können Fachliteratur im Bereich der Biometeorologie hinsichtlich wissenschaftlicher Evidenzen beurteilen. Sie haben Verständnis für Mensch-Atmosphäre-Umwelt Interaktionen und können die klimatischen Auswirkungen von Siedlungsstrukturen, Vegetation und Topographie bewerten sowie Methoden zur quantitativen Beurteilung der Lufthygiene eigenständig anwenden und die Ergebnisse beurteilen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar und einer ein- bis zweitägigen Exkursion. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentationen vermittelt und durch Expertinnen und Experten aus der Praxis angereichert. Die Studierenden werden zum Studium der Literatur und der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt. Im Seminar werden die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen an Hand verschiedener aktueller Aufgabenstellungen vertieft und durch die Studierenden in einem Referat / Präsentation dargestellt. Auf der Exkursion werden Feld- und Laborbeobachtungen zum physikalischen Zustand und lufthygienischen Parametern der Atmosphäre vorgestellt und studiert.

Media:

In der Vorlesung werden Informationen mit PowerPoint Folien vorgestellt einschließlich aktueller Anteile durch Internetzugriff. Für das Seminar wird den Studierenden eine jeweils aktuelle Sammlung von Veröffentlichungen zu Verfügung gestellt.

Reading List:

Foken T (2003): Angewandte Meteorologie – Mikrometeorologische Methoden. Springer-Verlag Heidelberg, 289 S. Hupfer P, Kuttler W (Hrsg) (1998): Witterung und Klima. 10. Aufl. B G Teubner, Stuttgart, Leipzig 413. Aktuelle wissenschaftliche Artikel werden zur Verfügung gestellt. Helbig, Baumüller et al. (2013) Stadtklima und Luftreinhaltung, Springer, 467 S. Modulaufbau

Responsible for Module:

Prof. Dr. Annette Menzel

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Annette Menzel, Christian Schunk, Nicole Estrella

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4025: Biosphere-Atmosphere-Interactions | Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: two semesters	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer fünfundzwanzigminütigen mündlichen Prüfung und einer Studienleistung (Präsentation) abgeschlossen. In der mündlichen Prüfung weisen die Studierenden nach, dass sie die wesentlichen Transportprozesse im biogeochemischen Kreislauf erklären und mathematisch beschreiben können. Darüber hinaus ist von den Studierenden im Rahmen des Praktikums eine Studienleistung in Form einer Präsentation zu erbringen. Die Studierenden präsentieren dabei ihre Ergebnisse aus den Übungen und weisen nach, dass sie in der Lage sind turbulente Austauschprozesse zu messen und zu modellieren sowie ihre Ergebnisse aufzubereiten und zu interpretieren. Darüber hinaus zeigen sie, dass sie ihre Ergebnisse in verständlicher Weise einer Zuhörerschaft präsentieren können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende mathematische und physikalische Kenntnisse werden vorausgesetzt.

Content:

Im biogeochemischen Kreislauf von Wasser, Wärme, Kohlenstoff und anderen bioklimatisch wesentlichen Stoffen ist der Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation die Komponente mit der wahrscheinlich größten zeitlichen und räumlichen Variabilität. Dies führt unter anderem dazu, dass wir über ihre Dynamik sehr wenig wissen, obwohl klar ist, dass atmosphärische Werte von CO₂, Wasserdampf, Wärme und verschiedenen Spurengasen direkt und wesentlich von diesem Austausch abhängen. Die Modulveranstaltungen befassen sich inhaltlich mit der Physik der Transportprozesse, die für den Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation verantwortlich sind, sowie der Kontrollmechanismen, die die Biosphäre auf sie ausübt. Ausgehend von den fundamentalen Erhaltungsgleichungen von Masse

und Energie, werden verschiedenen Strategien zu mathematischer Formulierung des Austausches vorgestellt. Dazu sind, je nach räumlicher und zeitlicher Skalengröße der Anwendung, wesentliche Annahmen und Vereinfachungen erforderlich. Besondere Beachtung finden Probleme in der Modellierung und Messung von turbulenten Austauschprozessen durch räumliche Variabilität der Vegetation.

Intended Learning Outcomes:

Durch die Teilnahme am Modul erwerben die Studierenden theoretische und praktische Kenntnisse über die Physik der Transportprozesse, die für den Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation verantwortlich sind. Sie sind in der Lage die wesentlichen Transportprozesse im biogeochemischen Kreislauf zu verstehen und können diese gemäß den entsprechenden Strategien zur mathematischen Formulierung beschreiben. Darüber hinaus sind sie in der Lage turbulente Austauschprozesse zu messen und zu modellieren sowie die Ergebnisse ihrer Messungen zu interpretieren, aufzubereiten und einer Zuhörerschaft zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einem begleitenden Praktikum zusammen. In der Vorlesung werden die Inhalte in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im einwöchigen Praktikum am Institut für Atmosphärische Umweltforschung in Garmisch werden die theoretischen Inhalte von den Studierenden durch den Aufbau einer Messeinrichtung im Feld, Programmierung von Datenanalyse Modulen am Computer, sowie Interpretation der Resultate praktisch umgesetzt und vertieft.

Media:

PowerPoint, Messgeräte

Reading List:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Responsible for Module:

Schmid, Hans Peter; Prof. Dr. Ph.D.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Biosphäre - Atmosphäre - Interaktionen (Vorlesung, 2 SWS)

Schmid H

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4028: Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products | Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer mündlichen Einzelprüfung abgeschlossen. In der mündlichen Prüfung soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die theoretischen Grundlagen in Bezug auf das Brandverhalten von Holz erinnern, die wichtigsten Prüfverfahren zum Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen erläutern und diese bezüglich ihre Vor- und Nachteile diskutieren können. Die Prüfungsdauer der mündlichen Prüfung beträgt 20 Minuten. Darüber hinaus besteht für die Studierenden die Möglichkeit eine Mid-Term Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 einzubringen. Die Mid-Term Leistung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung, mit der nachgewiesen werden soll, dass die Studierenden die behandelten Prüfverfahren in geeigneter Weise dokumentieren und die erzielten Ergebnisse aufbereiten und interpretieren können. Die Mid-Termleistung wird benotet (Prüfungsleistung) und trägt im Fall einer Notenverbesserung mit 25% zur Modulnote bei. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung bleibt eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung unberücksichtigt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen "Chemische Analytik in der Holzforschung" und "Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft wird als Voraussetzung empfohlen.

Content:

- Grundkenntnisse der thermisch-chemischen Zersetzung von Holz;
- Wirkungsweise von Flammschutzmitteln;
- Einführung in die chemische Analytik von Zersetzungsprodukten;

- Einführung in das deutsche Baurecht, Schwerpunkt Brandverhalten,
- Einführung in das deutsche und europäische Brandprüfwesen,
- Untersuchung des Brandverhaltens von Bauprodukten an verschiedenen Prüfgeräten.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, chemische, physikalische und mechanische Vorgänge beim Abbrand zu verstehen, Bedingungen und die Phasen der Brandentstehung und Brandentwicklung zu erklären, Einflussfaktoren auf das Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen sowie Maßnahmen zur Beeinflussung des Brandverhaltens und deren Wirksamkeit zu beschreiben sowie die Brandprüfung und –klassifikation von Baustoffen zu erläutern (Zweck, Aufbau, Durchführung; Vor- und Nachteile, deutsche und europäische Vorgaben). Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die Brandprüfung und –klassifikation von Baustoffen mit Hilfe von geeigneten Prüf-, Mess- und Auswerteverfahren hinsichtlich ihrer Ziele, Vor- und Nachteile zu unterscheiden. Des Weiteren können die Studierenden selbstständig die Ergebnisse von Prüfverfahren dokumentieren, auswerten und interpretieren und in geeigneter Form schriftlich aufbereiten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit der Thematik und zum Literaturstudium angeregt werden. In der Übungsveranstaltung setzen sich die Studierenden in Gruppenarbeit praktisch mit verschiedenen Prüfverfahren (u.a. 750°-Ofen nach DIN EN ISO 1182, Kleinbrenner nach DIN 4102-1 und DIN EN 11925-2, Kalorimeter nach DIN EN ISO 1716, Brandschacht nach DIN 4102-1, -16, SBI-Test nach DIN EN 13823, Bestimmung organischer Anteil nach DIN EN 13820) auseinander und dokumentieren ihre Arbeit. Die Prüfverfahren (Brandtests) werden den Studierenden zum Teil demonstriert und zum Teil von den Studierenden selbst durchgeführt.

Media:

Filme, PowerPoint, Messgeräte

Reading List:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Responsible for Module:

Ehrlenspiel, Rupert; Dipl.-Ing. (Univ.)

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen (Übung, 2,5 SWS)

Ehrlenspiel R

Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen (Vorlesung, 1,5 SWS)

Ehrlenspiel R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4029: Chemical Analysis in Wood Science | Chemische Analytik in der Holzforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer Laborleistung. Die Beurteilung ergibt sich zu 25% aus dem gemittelten Ergebnis mündlicher Befragungen im Vorfeld der Versuche und zu 75% aus der Dokumentation, Auswertung und Aufbereitung der Versuchsergebnisse. Mit den mündlichen Befragungen (5- 15 min je Übungstag) wird von den Studierenden nachgewiesen, dass sie die theoretischen Grundlagen der Holzchemie und der jeweiligen durchzuführenden Versuche verstehen und in der Lage sind die Versuche ordnungsgemäß durchzuführen. Mit der schriftlichen Dokumentation weisen die Studierenden nach, dass sie die angewendeten Verfahren bewerten und die in den Versuchen erzielten Ergebnisse interpretieren und diskutieren können sowie vertiefte Kenntnisse der chemischen Zusammensetzung von Holzarten erworben haben.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die erfolgreiche Teilnahme am Modul "Methoden der Forstlichen Produktions- und Holzforschung" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft wird vorausgesetzt.

Content:

1. Qualitative und quantitative Bestimmung chemischer Elemente und organischer Substanzen
2. Charakterisierungs- und instrumentelle Analysemethoden für Holz und Faserstoffe, Trennverfahren und Strukturaufklärung chemischer Holzkomponenten z.B. niedermolekularer Extraktstoffe (u.a. UV/VIS, FTIR, GC/MS, HPLC)
3. Extraktion von Makromolekülen, Elektrophorese und Protein-Analytik von Pilzen nach Befall von modifiziertem Holz
4. Anwendung der Analytik auf aktuelle praxisrelevante Aspekte (z.B. Holzschutzmittelanalysen)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, die theoretischen und experimentellen Grundlagen der Holzchemie sowie deren Methoden und Verfahren zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten. Dabei sind die Studierenden insbesondere in der Lage die Methoden für die chemische Charakterisierung und Analyse von Holz, Holzprodukten, Faser- bzw. Zellstoffen sowie verschiedenen chemischen Bestandteilen oder Zusatzstoffen anzuwenden. Dazu können sie Methoden der analytischen Chemie (u.a. der instrumentellen Analytik) praktisch anwenden und die dabei erzielten Ergebnisse umfassend darstellen, interpretieren und diskutieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung, welche mit Laborversuchen verknüpft ist. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und Präsentation vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden in Gruppenarbeit chemische und molekularbiologische Analysemethoden auf verschiedene Fragestellungen der Holzforschung angewendet. So werden innerhalb von fünf Tagen 10 Laborversuche an organischen Substanzen und Holzarten selbstständig von den Studierenden durchgeführt und die experimentellen Ergebnisse ausgewertet. Zusätzlich werden in der Übung im Rahmen eines Repetitoriums von den Studierenden kurze Präsentationen gehalten, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu üben. Komplettiert wird das Modul mit der Erstellung einer Dokumentation, in der die Studierenden ihre, in den Versuchen erzielten, Ergebnisse in Einzelarbeit schriftlich aufbereiten.

Media:

PowerPoint, Messgeräte, Versuchsvorschriften

Reading List:

Fengel und Wegener: Wood. Chemistry, Reactions, Ultrastructure. www.forstbuch.de 2005.

Schwedt: Taschenatlas der Analytik, Wiley-VCH 2007 oder Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis. Wiley-VCH 2008.

Sjöström, Alén: Analytical methods in Wood Chemistry, Pulping, and Papermaking, Springer Verlag 1999.

Responsible for Module:

Dr. Elisabeth Windeisen-Holzhauser – Lehrstuhl für Holzwissenschaft

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Elisabeth Windeisen-Holzhauser, Annica Pilgard

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4032: Entomology | Entomologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with a report. In it, students should demonstrate that they know the most important insect groups and their ecological role, know about their biology and can apply this knowledge to concrete entomological questions on the interactions of plants and insects in the context of a scientific experiment. Learned knowledge should be reproduced in a structured way and the research question should be analyzed scientifically. The report should demonstrate that the essential aspects have been grasped and can be reproduced in written form. The report comprises 15-20 pages and is structured like a publication, i.e. it includes an abstract, introduction, materials and methods used, results and a concluding discussion as well as a list of references used.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge of Zoology, Ecology and Physiology is mandatory

Content:

The module covers the (chemical) ecology, behavior, diversity and evolution of important insect groups, their species-specific resource use, their natural counterparts as well as theories on ecosystem processes/functions and services. Furthermore, based on chemical ecology, the basics of biological control of insect pests are presented as well as the possibilities of their practical application.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation in the module course, students know important insect groups and their role in natural and human-influenced ecosystems. They are able to deduce and evaluate their impact on plants (including crops) and ecosystem processes based on ecology, behavior, diversity,

evolution and ecosystem function. This competence allows them to assess their role in ecosystems also under the influence of global change and alternative land use. In addition, they understand the most important ecological and physiological principles of biological control.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a lecture and an exercise. In the lecture, the necessary knowledge is imparted by the lecturers in the form of lectures and presentations and discussed together with the students. The students are encouraged to deal with the content of the topic and to study the scientific literature as well as the lecture notes. In the exercises, important insect groups are observed, determined and their behavior as well as resource use are studied within the framework of an experiment in small groups.

Media:

Power Point presentation, on-site demonstration, documentaries, pictures and collection material

Reading List:

Miller und Miller, Insect-Plant Interactions, Springer; Chinery, Insects of Britain and Western Europe, A&C Black; Gullan, The Insects: An Outline of Entomology

Responsible for Module:

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Entomologie - Bestimmung, Verhalten und biologische Bedeutung von Insekten (Übung, 3 SWS)
Leonhardt S [L], Leonhardt S, Rüdener F

Entomologie - Grundlagen von Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten (Vorlesung, 2 SWS)
Leonhardt S [L], Leonhardt S, Rüdener F, Werle S

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4031: Experimental Plant Ecology | Experimentelle Pflanzenökologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form eines Praktikumsberichtes mit mündlicher Präsentation und Interpretation der Messdaten erbracht. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie in der Lage sind die vorgestellten Messtechniken einzusetzen, auszuwerten und im Quervergleich zu interpretieren.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Strahlungs- und Energiebilanz der Pflanze, mikroklimatische Grundlagen, pflanzlicher Gaswechsel im Feld, Wasserzustand und Transpiration von Bäumen, theoretische Grundlagen ökophysiologischer Messmethoden 2. Demonstration und Einübung von Messmethoden und Datenerfassungen zur Strahlungs- und Energiebilanz der Pflanze im Tagesgang, Kohlenstoff- und Wasserhaushalt von Bäumen in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen, Einsatz der Messmethoden im Freiland, Synthese der Datensätze von Klima- und Bodenparametern mit den gemessenen pflanzlichen Reaktionen.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung beherrschen die Studierenden die physikalisch-chemischen und ökophysiologischen Grundlagen der pflanzlichen Existenz an Feldstandorten. Sie kennen Methoden der experimentellen Pflanzenökologie und können diese auf konkrete Fragestellungen anwenden.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einem geblockten Vorlesungs- und Praktikumsteil. Darin werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und durch praktische Übungen vermittelt. Im Feldpraktikum führen die Studierenden eigenständig Messungen und kleine Experimente an einem Transsekt unterschiedlicher Vegetationstypen durch, werten die erhobenen Daten aus und präsentieren ihre Ergebnisse. Dabei lernen die Studierenden das Reaktionsvermögen von Holzpflanzen im Tag-Nacht-Rhythmus auf wechselnde Witterungsbedingungen kennen.

Media:

Sämtliche verfügbaren freilandtauglichen Messgeräte des Lehrstuhls werden zum Einsatz gebracht, alle technischen und wissenschaftlichen Lehrstuhlmitarbeiter sind beteiligt, informieren und diskutieren, Überraschungsmomente durch unkalkulierbare Witterungsereignisse und Teamarbeit erhöhen den Lerneffekt.

Reading List:

WILLERT von D, MATYSSEK R, HERPPICH W (1995) Experimentelle Pflanzenökologie, Grundlagen und Anwendungen. Thieme, Stuttgart.

LARCHER W (2001) Ökophysiologie der Pflanzen. Ulmer, Stuttgart.

LAMBERS H, CHAPIN FS III, PONS T (1998) Plant Physiological Ecology. Springer, Berlin.

MATYSSEK et al. (2010) Biologie der Bäume. Ulmer, Stuttgart.

Responsible for Module:

Dr. Karl-Heinz Häberle – Lehrstuhl für Ökophysiologie

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ1415: Research Project: Behavioral Physiology of Plant-insect Interactions | Forschungspraktikum zu verhaltensphysiologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 10	Total Hours: 300	Self-study Hours: 240	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination is a laboratory assignment, i.e. students are required to work on one or more research questions largely independently. In some cases, predefined protocols are available for implementation. The students carry out some field work as well as laboratory work and are instructed in the working methods and equipment so that they can use the methods mostly completely independently, in some special cases under supervision. As part of the research internship, they collect data, which they analyze and present. They are expected to relate the results obtained to the questions and hypotheses they have developed and place them in a broader scientific context.

Following the internship, the skills gained are assessed in writing in the form of a graded report that meets scientific standards and must be submitted within 4-6 weeks of completing the internship. This is a written paper of 20-50 pages, which should first introduce the topic to be worked on by listing previously published scientific papers, explain the research questions and hypotheses, then list the methods used (including statistics) in detail, present all results and finally discuss them in relation to existing literature. With the protocol, the students prove that they can successfully work on a thematically limited but challenging question of insect-plant interaction with a focus on the associated behavioral-physiological principles within a limited time and present and conclude it according to scientific conventions. In order to test the necessary ability to communicate the results and to examine related topics that are not a core component of the protocol, a presentation (20 min) must be given within the working group as part of the laboratory work and after completion of data acquisition and evaluation. It is recommended that the presentation be given 2-3 weeks before the submission of the protocol.

The performance of the protocol and presentation will be assessed with one grade, whereby the protocol has approximately twice as much weight as the presentation.

The contact time with the supervisor is approximately 60 hours. The remaining 240 hours consist of independent work in the field, laboratory, and library. Of these, around 40 hours are spent on the preparation of the protocol and the presentation.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge of ecology, botany and/or entomology is required, for example at the level of the modules "General Ecology", "Basic Course/General Botany" and/or "Basic Course/General Zoology". Depending on the final project topic, basic knowledge of biodiversity, nutritional ecology, physiology or neurobiology is desirable, for example at the level of the lectures/seminars "Diversity and Evolution of Ferns and Seed Plants", "Vegetation of the Earth", "Function and Interaction of Insects in Forest Ecosystems", "Bee Science", "Cognitive Neuroscience" or "Sensory Physiology".

Content:

Within this research internship, topics from the field of insect ecology can be dealt with. Examples would be the topics "Influence of pesticides on the learning and foraging behavior of bees" or "Nutrient perception in different bee species"; this usually involves a combination of behavioral experiments and field or cage observations. Furthermore, behavioral experiments can also be combined with chemical analyses (e.g. GCMS). Experiments with other insects (butterflies, flies, beetles, ants) are also possible. The focus in this research module is on the study of the physiology of behavior underlying interactions between certain insect species and certain plant species. As far as possible, students will carry out and evaluate the experiments independently. The exact topic is to be agreed with the respective lecturer.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will be able to carry out experiments on the behavioral-physiological interactions between plants and insects as well as their evaluation largely or completely independently. This includes the design of field experiments, the systematic recording of data in the field, the conditioning of bees using existing laboratory protocols and the statistical analysis of experimental results with the help of the open software program R. In addition, they learn the ability to write in a scientifically structured format and to relate their results to the questions posed and hypotheses they have developed and to place them in a broader scientific context.

Teaching and Learning Methods:

Teaching method: Discussion, instruction on special equipment, e.g. micromanipulators, until independent work is possible; instruction on work in the field until independent field work can be carried out; discussion of interim results in the chair seminar; if necessary, instruction on the preparation of a scientific paper.

Learning method: work in the field and laboratory; systematic data collection and evaluation; graphical presentation of results, writing and presentation; study of literature and basic textbooks.

Media:

Instructions for field work and laboratory experiments, protocols for conditioning and evaluations, working group seminars and discussions, oral statistical introduction, R scripts, scientific literature, books, databases

Reading List:

Scientific literature is handed out during the practical course and should also be compiled in independent literature research.

Example of a standard work on the topic:

Nickolas M. Waser & Jeff Ollerton (2006): Plant-Pollinator Interactions: From Specialization to Generalization

Stephen J. Simpson & David Raubenheimer (2012) The Nature of Nutrition

Responsible for Module:

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Forschungspraktikum zu verhaltensphysiologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten (Praktikum, 10 SWS)

Leonhardt S [L], Leonhardt S, Nebauer C, Rüdener F

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ1416: Research Project: Chemistry of Plant-Insect Interactions | Forschungspraktikum zu chemischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 10	Total Hours: 300	Self-study Hours: 240	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination is a laboratory course, i.e. students are expected to work on one or more research questions largely independently. Some of the protocols for carrying out the work are provided. The students carry out some field work as well as laboratory work and are instructed in the working methods and equipment so that they can usually use the methods completely independently, in some special cases under supervision (e.g. a gas chromatograph coupled to a mass spectrometer, GCMS). As part of the research internship, students collect data, which they analyze and present. They are expected to relate the results obtained to the questions and hypotheses they have developed and place them in a broader scientific context.

Following the internship, the skills gained are assessed in writing in the form of a graded report that meets scientific standards and must be submitted within 4-6 weeks of completing the internship. This is a written paper of 20-50 pages, which should first introduce the topic to be worked on by listing previously published scientific papers, explain the research questions and hypotheses, then list the methods used (including statistics) in detail, present all results and finally discuss them in relation to existing literature. With the protocol, the students prove that they can successfully work on a thematically limited but challenging question of insect-plant interaction with a focus on the associated chemical processes within a limited time and that they can present and conclude it according to scientific conventions. In order to also test the necessary ability to communicate the results and to check related topics that are not a core component of the protocol, a lecture (20 min) must be given within the working group as part of the laboratory work and after completion of data acquisition and evaluation. It is recommended that the presentation be given 2-3 weeks before submission of the protocol.

The performance of the protocol and presentation will be assessed with one grade, whereby the protocol has about twice as much weight as the presentation.

The contact time with the supervisor is approximately 60 hours. The remaining 240 hours consist of independent work in the field, laboratory and library. Of these, around 40 hours are spent on the preparation of the protocol and the presentation.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge of ecology, botany and/or entomology is required, for example at the level of the modules "General Ecology", "Basic Course/General Botany" and/or "Basic Course/General Zoology". Depending on the final project topic, basic knowledge of biodiversity, nutritional ecology, physiology or neurobiology is desirable, for example at the level of the lectures/seminars "Diversity and Evolution of Ferns and Seed Plants", "Vegetation of the Earth", "Function and Interaction of Insects in Forest Ecosystems", "Bee Science", "Cognitive Neuroscience" or "Sensory Physiology".

Content:

Within this research internship, topics from the field of insect ecology can be dealt with in both temperate and tropical ecosystems. Examples would be the topics "Influence of pollen nutrition quality on the foraging behavior of honey bees" or "Importance of plant resins for social bees"; this usually involves a combination of chemical analyses and field or cage observations. Experiments can also be carried out with other insects (butterflies, flies, beetles, ants). The emphasis in this research module is on the study of the chemistry underlying interactions between certain insect species and certain plant species. As far as possible, students will carry out and evaluate the experiments independently. The exact topic is to be agreed with the respective lecturer.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will be able to carry out experiments on the chemical interactions between plants and insects and evaluate them largely or completely independently. This includes the design of field experiments, systematic data acquisition and sampling in the field, the extraction and chemical analysis of samples using gas chromatography mass spectrometry (GCMS) based on existing laboratory protocols, the chemical analysis of samples using the Chemstation program, and the statistical analysis of experimental results using the open software program R. In addition, they learn the ability to write in a scientifically structured format and to relate their results to the questions they have received and the hypotheses they have developed themselves, as well as to place them in a broader scientific context.

Teaching and Learning Methods:

Teaching method: discussion, instruction on special equipment, e.g. GCMS, rotary evaporator, Soxhlet apparatus, until independent work is possible; instruction on work in the field until independent field work can be carried out; discussion of interim results in the chair seminar; if necessary, instruction on the preparation of a scientific paper.

Learning method: work in the field and laboratory; systematic data collection and evaluation; graphical presentation of results, writing and presentation; study of literature and basic textbooks.

Media:

Instructions for field work and laboratory experiments, protocols for chemical analyses and evaluations, working group seminars and discussions, oral statistical introduction, R scripts, scientific literature, books, databases

Reading List:

Scientific literature is handed out during the practical course and should also be compiled in independent literature research.

Example of a standard work on the topic:

Nickolas M. Waser & Jeff Ollerton (2006): Plant-Pollinator Interactions: From Specialization to Generalization

Responsible for Module:

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Forschungspraktikum zu chemischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten (Praktikum, 10 SWS)

Leonhardt S [L], Leonhardt S, Nebauer C, Rüdener F

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4047: Forest Enterprise Management | Forstbetriebspraktikum

Version of module description: Gültig ab summerterm 2021

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 105	Contact Hours: 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer wissenschaftlichen Ausarbeitung abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden auf Basis von Analyse, Bewertung und Optimierung von forstbetrieblichen Zustandsdaten eigenständig eine forstbetriebliche Jahresplanung für ein Teilgebiet eines Forstbetriebes erstellt werden. Die gesamte Ausarbeitung erfolgt als Gruppenarbeit, wobei ein erklärtes Ziel der Lehrveranstaltung die Erprobung von Teamarbeit ist. Im Laufe des Semesters wird die Präsentation (30 min) der Planungsergebnisse im Rahmen eines Vortrags erwartet. Die Präsentation begleitet die wissenschaftliche Ausarbeitung und dient der Überprüfung der kommunikativen Kompetenz der Studierenden.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Waldbauliche Grundkenntnisse (beispielsweise erworben im Modul "Waldbau" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement), Absolvierung des Moduls "Steuerung von Forstbetrieben" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft.

Content:

Das Modul behandelt praktische waldbauliche Probleme. Im Zuge einer Jahresbetriebsplanung werden Planungen aus produktions-, investitions- und entscheidungstheoretischer Sicht vorgenommen, unter Berücksichtigung folgender Aspekte: Verjüngung, Holzverwertung, Naturschutz, Arbeitstechnik und Jagd. Praktische Naturschutzaspekte (Bioindikatoren) sowie die gesetzlichen Vorgaben (v.a. EU-Recht) werden theoretisch und anhand eines Beispielforstes

vermittelt. Am Beispiel des Opportunitätskosten-Begriffs werden Möglichkeiten der ökonomischen Bewertung von Naturschutzleistungen vorgestellt und diskutiert.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, umfassende Analysen auf Bestandes- und Betriebsebene durchzuführen, diese zu bewerten und Lösungen für forstliche Probleme zu entwickeln. Sie sind des Weiteren in der Lage, eine umfassende forstbetriebliche Jahresplanung unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Restriktionen zu erstellen. Sie besitzen die Fähigkeit komplexe Sachverhalte im Team zu analysieren und zu abgestimmten Lösungsvorschlägen zu kommen. Darüber hinaus können sie die Ergebnisse ihrer Planungen in geeigneter Weise einem Fachpublikum präsentieren und diese auf fachlicher Basis diskutieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Übungsveranstaltung. Zusätzlich zu den vorausgesetzten Grundkenntnissen werden darin erweiternde theoretische Grundlagen für die Anwendung auf die Teilgebiete eines Forstbetriebes in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Hierbei erfolgt auch die Vorstellung der Übungsaufgaben und die Anregung zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den zur Verfügung gestellten Unterlagen. In der praktischen Umsetzung werden die theoretischen Grundlagen von den Studierenden in Form von Gruppenarbeit auf bestimmte Teilgebiete des Forstbetriebes angewendet und nach Abschluss der Bewertungen die Präsentation der Planungsergebnisse vorbereitet und abgehalten.

Media:

Powerpoint, Handouts, Planungsunterlagen, Forstbetriebskarten

Reading List:

Burschel, Peter; Huss, Jürgen (2003): Grundriss des Waldbaus, 3. Auflage. Eugen Ulmer. 487S.; Röhrig, Ernst; Bartsch, Norbert; von Lüpke, Burghard (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage, 7.Auflage. UTB. 479S.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Forstbetriebspraktikum (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4010: Forest Management in the Mountains | Forstwirtschaft im Gebirge

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 105

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird durch zwei Berichte (Umfang jeweils 4-7 Seiten) sowie durch eine Übungsleistung abgeschlossen. Durch die Berichte wird anhand von konkreten Beispielen nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind, Herausforderungen an die Forstwirtschaft im Gebirge zu erkennen, Probleme zu analysieren und konkrete waldbauliche Lösungsvorschläge zu entwickeln. Spezielles Augenmerk liegt dabei auf der Fähigkeit der Studierenden zur gesamtheitlichen Betrachtung und Synthese in Bezug auf die Fragestellung. Die Studierenden sollen dabei zeigen, dass sie in der Lage sind situationsspezifische Zusammenhänge herzustellen und praxisrelevante Lösungsvorschläge zu entwickeln. Die Übungsleistung (schriftliche Hausaufgabe im Umfang von ca. 20 bis 25 Seiten) erfolgt im Rahmen einer selbst durchzuführenden Erschließungs- und Holzernteplanung inklusive einer Kostenkalkulation und Risikoabschätzung. Mit der Übungsleistung weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind selbstständig Erschließungsmaßnahmen und Holzernteverfahren im Gebirgswald multikriteriell zu beurteilen und ihre Berechnungen und Ergebnisse nach geltenden wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren und präsentieren. Die Gesamtnote setzt sich zu 60% aus dem Ergebnis der beiden Berichte und zu 40% aus der Beurteilung der Übungsleistung zusammen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

1. Vorstellen der speziellen Struktur und Dynamik von Bergmischwäldern mit Fokus auf die Produktivität in Abhängigkeit von Mischung und Höhenlage
2. Vorstellung von ökologischen Prozessen und waldbaulichen Steuerungsmöglichkeiten im Gebirge. Betrachtung verschiedener waldbaulicher Verfahren im Gebirge und deren Auswirkungen auf die Bestandesstabilität (Resistenz und Resilienz). Ökonomische Betrachtung der verschiedenen Waldbauverfahren. Darstellung verschiedener Möglichkeiten der technischen Verbauung sowie Möglichkeiten zur Schutzwaldsanierung
3. Erschließungs- und Holzernteplanung unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen einer multifunktionalen nachhaltigen Forstwirtschaft im Gebirge.

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Besonderheiten von Gebirgswaldbeständen (langsames Wachstum, spezielle Waldfunktionen, hohe technische Anforderungen bei der Ernte und Erschließung) und daraus resultierende Anforderungen an deren Bewirtschaftung zu erkennen. Sie können spezifische Situationen und Problemfelder in Bergwaldbeständen analysieren, bewerten und waldbauliche Lösungsvorschläge erarbeiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die zur Beurteilung von Erschließungs- und Holzerntemaßnahmen notwendigen Analysen, Kalkulationen und Bewertungen durchzuführen, diese wissenschaftlich auszuarbeiten und zu dokumentieren sowie ihre Ergebnisse einer Zuhörerschaft zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit einem Übungstag und zwei mehrtägigen Übungsveranstaltungen im Gebirge. In der Vorlesung zu Beginn des Semesters werden den Studierenden die theoretischen Grundlagen zum Wachstum und der Diversität von Gebirgswäldern von den Dozenten durch Vorträge und Präsentationen vermittelt. Zur Veranschaulichung und Vertiefung der Grundlagen wird eine eintägige Übungsveranstaltung in Form einer Exkursion angeboten. Im Anschluss an die Vorlesung findet eine mehrtägige Übung im Gebirge statt. In dieser werden den Studierenden die spezielle Situation des Waldbaus und der Schutzwaldsanierung im Gebirge nähergebracht. Theoretische Grundlagen werden dabei von den Dozenten in Form von Vorträgen vermittelt und an verschiedenen Geländepunkten durch Vorträge von Expertinnen und Experten aus der Praxis vertieft. Darüber hinaus bearbeiten die Studierenden in Gruppen Fallbeispiele und stellen diese an entsprechenden Punkten im Gelände vor. Desweiteren findet eine zweite Übungswoche statt. In dieser werden den Studierenden schwerpunktmäßig die speziellen Anforderungen an die Erschließungs- und Holzernteplanung im Gebirgswald vermittelt. Die theoretischen Grundlagen werden ihnen dabei in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Diese Grundlagen werden durch Fachexkursionen ergänzt, die den Studierenden die Möglichkeit geben, die Theorie mit der Praxis zu verbinden. Nach Abschluss der Übungswoche erstellen die Studierenden auf Grundlage der vor Ort gewonnenen Erkenntnisse in Gruppenarbeit eine konkrete Holzernte- und Erschließungsplanung. Grundlage hierfür ist eine Situationsanalyse im Gelände, auf deren Basis dann die Erschließungs- und Holzernteplanung erfolgt (inkl. der Kalkulation von Kosten und Erlösen).

Media:

PowerPoint, Exkursionsführer, Handout, Skriptum, Fachliteratur

Reading List:

Ott, E., Frehner, M., Frey, H.-U., Lüscher, P., (1997): Gebirgsnadelwälder, Ein praxisorientierter

Leitfaden für eine standortgerechte Waldbehandlung, 287 S., Haupt, Bern, Stuttgart, Wien

Nemestothy, N., Jirikowski, W., Sperrer, S., (2013): Holzernte im Seilgelände Teil 2 Planung, 136 S., Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), Wien

Nemestothy, N., Sperrer, S., (2019): Holzernte im Seilgelände Teil 3 Organisation, 143 S., Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), Wien

Responsible for Module:

Seidl, Rupert; Prof. Dr. nat. techn.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Erschließung und Holzernte im Gebirgswald (Übung, 3 SWS)

Moshhammer R

Management von Gebirgswäldern (Seminar, 3 SWS)

Seidl R [L], Mohr J, Seidl R

Wachstum und Diversität im Gebirge (Vorlesung, 1 SWS)

Uhl E, Hilmers T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4034: Wood Products Markets and Marketing | Holzmarktlehre

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. In der Klausur sollen die Teilnehmer durch Bearbeitung der gestellten Prüfungsfragen und ohne Einsatz von Hilfsmitteln nachweisen, dass sie die Modelle zur Analyse und Prognose von (Holz-)märkten verstanden haben und in der Lage sind Modellergebnisse zu interpretieren. Die Prüfung findet zum Ende des Semesters statt. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Betriebswirtschaftliches und volkswirtschaftliches Basiswissen (Beispielsweise erlangt in den Modulen "Einführung in die Wirtschaftswissenschaften" und "Forstliche Betriebswirtschaftslehre" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

- Allgemeines zu Märkten und Marktlehre (Waren- und Rohstoffmärkte, Marketing-Dreieck)
- Analyse von Märkten (Marktmodelle)
- Angebot und Nachfrage auf Holzmärkten (Preisbildung)
- Preisbildung (Preis-Absatz-Funktion)
- Marktformen (Monopol, Monopson, Polypol, Oligopol)
- Holzverkaufsverfahren
- Grundlagen des Wettbewerbs und Kartellrechts (Konkurrenz, Innovationen, marktbeherrschende Stellung)
- Marktforschung (Prognoseverfahren, Preisforschung, Conjoint-Analyse)
- Funktion von Terminmärkten (Preissicherung, Optionsgeschäfte, Futures, Forwards, Terminbörsen)

Intended Learning Outcomes:

Die Teilnahme an dem Modul versetzt die Studierenden in die Lage, die vorgestellten Modelle zur Analyse und Prognose von (Holz)märkten zu verstehen und Modellergebnisse zu interpretieren.

Teaching and Learning Methods:

In den Lehrveranstaltungen des Moduls werden den Teilnehmern die Inhalte durch Vortrag und Präsentation vermittelt und anhand von Übungsbeispielen bearbeitet. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und zum Studium der Literatur angeregt werden.

Media:

Fachliteratur, mit Foliensätzen unterstützte Vorträge, etc.

Reading List:

Industrieökonomik, Marktformen, Preisbildung und Wettbewerb: Wied-Nebbeling, Susanne (2004): Preistheorie und Industrieökonomik, 4. Auflage, Springer;
Woekener, Bernd (2011): Strategischer Wettbewerb, 2. Auflage, Springer;
Bester, Helmut (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer, 6. Auflage;
Holzmärkte:
Bergen, Löwenstein, Olschewski (2013): Forstökonomie, Vahlen;
Kroth, W., Bartelheimer, P. (1993): Holzmarktlehre. Pareys Studentexte, Hamburg, Berlin.
Marketing:
Juslin, H.; Hansen, E. (2002): Strategic Marketing in the Global Forest Industries. ISBN. Authors Academic Press;
Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V. (2003): Grundlagen des Marketing, Pearson Studium;
Kotler, P. (2004): Philip Kotlers Marketing-Guide. Die wichtigsten Ideen und Konzepte. Aus dem Englischen von Maria Bühler. Campus Verlag. Frankfurt/New York. ISBN 3-593-37302-5. 208
Terminmärkte: Kuchenbuch und Strebel (2011): Warenterminmärkte erfolgreich nutzen.
Risikomanagement in der agrarwirtschaftlichen Praxis. DLG Verlag;
Hirschauer und Mußhoff (2012): Risikomanagement in der Landwirtschaft.
Agrimedia Marktforschung: Backhaus u.a. (2015): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer;
Backhaus u.a. (2015): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer; Koch: Marktforschung, Oldenbourg; Olbrich, Battenfeld, Buhr: Marktforschung. Springer; Berekoven, Eckert, Ellenrieder: Marktforschung, Gabler

Responsible for Module:

Prof. Dr. Martin Moog – Lehrstuhl für Forstliche Wirtschaftslehre

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Martin Moog

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4007: Processes of a Material Utilization of Wood | Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination will be held in the form of a twenty-minute individual oral examination at the end of the semester. In the oral examination, students demonstrate that they can explain the theoretical principles of wood utilisation and describe essential processes. In addition, they show that they understand the relationships between material properties and recycling processes and that they can discuss the resulting conditions for the technologies used. This form of examination is chosen for didactic reasons, because it enables students to develop their ability to develop situation-specific relationships, which is equivalent to the level of a master's degree. During the examination, links between the individual topics of the module can be established by steering the questions and answers, thus expressing the level of understanding of the options for using wood and thus the combinatorial knowledge. In addition to the examination, students must also complete a course work in the form of a term paper (scientific paper) after the excursion that takes place as part of the exercise. With the term paper, students demonstrate that they are able to independently analyse and critically evaluate companies and production processes in the sawn timber, wood-based panel, pulp, paper and bioenergy industries. In addition, they show with the term paper that they are able to prepare their findings in a suitable way and to write them down. The term paper has to be submitted at the end of the semester, it will not be graded. The overall grade of the module corresponds to the grade of the oral examination.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

The lecture deals with essential procedures and process steps in woodworking and wood processing, the excursion presents case-related industrial implementation examples. In summary, the module focuses on the following contents:

1. mechanical and chemical pulping processes
2. drying and sorting processes
3. bonding technology
4. wood preservation and modification processes
5. material and composite production

Intended Learning Outcomes:

After participation in this module, students are able to describe the engineering and material science basics of the mechanical and chemical disintegration, conversion and production processes for sawn timber, wood-based materials, pulp, paper and energy sources of the wood industry. They will be able to relate the main woodworking and processing methods to the material structure and properties of wood and, based on this, discuss the technologies used to recycle wood. In addition, they are able to analyse companies in the sector and evaluate the main production processes including raw materials, intermediate and end products. In doing so, they can prepare and document the results of their analyses according to applicable scientific standards.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a lecture and an accompanying practice session. In the lecture the theoretical basics are taught in the lecture and by presentation. The training course is a one-week excursion to companies in the sawn timber, wood-based panel, pulp, paper and energy industries. The companies will be presented by experts on site. The students take minutes and write their homework on this basis.

Media:

PowerPoint, demonstrations, films

Reading List:

Will be announced in the course

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ2671: Living Landscapes - Extended Ecological Excursion | Lebendige Landschaften - mehrtägige ökologische Exkursion

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 95	Contact Hours: 55

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Exam time (min.): 30 minutes for oral test and paper.

Exam oral (presentation 30 min. + discussion) and written (summary of the presentation (2-3 pages for excursion guide and excursion protocol of an excursion day), weighting written - oral 50:50

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Flower determination exercises, soil science, stand climatology

Content:

Excursion to destinations that change from year to year: Composition of a landscape of different vegetation units, identification of dominant plant species of common and characteristic vegetation types of the excursion goal, dependence of vegetation on climate and soil, strategies of nature conservation, land use forms of the excursion goal, vegetation composition as a result of competition and fascination, morphological adaptation of plants to site conditions (e.g. drought, salt)

Intended Learning Outcomes:

Enhancement of botanical knowledge of species, recognition of ecological interrelationships, recognition of growth-limiting factors, recognition of conflicts between forms of land use and nature conservation, combination of observation and background knowledge, handling of identification literature to identify plant and animal species.

Teaching and Learning Methods:

educational hikes, field surveys, field ecological measuring methods

Media:

Powerpoint presentation, demonstration of learning objects (plants, animals, soil, rocks) in the field

Reading List:

natural history travel guides for the respective excursion country and - goal, technical literature suitably the respective seminar topic, generally: Walter/Breckle "ecology of the earth", Schultz "manual of the Ökozones

Responsible for Module:

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Lebendige Landschaften - Seminar zur ökologischen Exkursion (Seminar, 1 SWS)
Baumgarten M, Häberle K

Lebendige Landschaften - mehrtägige ökologische Exkursion (Exkursion, 6 SWS)

Häberle K [L], Baumgarten M, Häberle K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4018: Laboratory Methods for Soil Characterization | Labormethoden zur Bodencharakterisierung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 70	Contact Hours: 80

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einem Prüfungsparcours abgeschlossen. Die Prüfungsgesamtdauer beträgt pro Prüfungskandidat 90 Minuten. Der Prüfungsparcours setzt sich aus einer schriftlichen Prüfung und einer anschließenden Präsentation zusammen. Im schriftlichen Teil der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die theoretischen Grundlagen zur Charakterisierung von chemischen und physikalischen Eigenschaften von Böden kennen und Zusammenhänge zwischen chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften erklären können. In der anschließenden Präsentation stellen die Studierenden die ausgewerteten Messerergebnisse ihrer Laboruntersuchungen vor und weisen damit nach, dass sie ihre Messwerte der Bodenprofile schlüssig auswerten, interpretieren und vorstellen können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Bodenkunde werden vorausgesetzt (Beispielsweise erworben im Modul "Natürliche Ressourcen: Boden und Standort" im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

1. Methoden der Probenahme im Gelände; Probenvorbereitung für die Laboranalytik; Vorstellung der wichtigsten Labormethoden zur Charakterisierung chemischer und physikalischer Eigenschaften von Böden; Interpretation entsprechender Messdaten von Bodeneigenschaften im Hinblick auf Standortseigenschaften
2. Durchführung und Auswertung ausgewählter Laborversuche zur chemischen und physikalischen Charakterisierung von Böden

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden verschiedene Labormethoden zur Charakterisierung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Böden anwenden. Sie sind in der Lage die entsprechenden Messwerte zu interpretieren und hieraus Aussagen zu Standortseigenschaften- und Ökologie abzuleiten. Darüber hinaus sind sie in der Lage ihre Messergebnisse in geeigneter und schlüssiger Form auszuwerten und zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung wird das nötige Wissen zur Charakterisierung von Böden von den Dozentinnen und Dozenten durch Vorträge und Präsentation vermittelt. Im Seminar werden von den Studierenden in Gruppenarbeit Bodenproben im Gelände entnommen und diese unter Anleitung im Labor untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden in der Modulprüfung präsentiert.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Folien, Messgeräte

Reading List:

Schlichting, Blume, Stahr, Bodenkundliches Praktikum. Blackwell Wissenschafts-Verlag (1995)

Responsible for Module:

Prof. Dr. Axel Göttlein – Professur für Waldernährung und Wasserhaushalt

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Chemische und physikalische Boden- und Standortscharakterisierung (Vorlesung, 2,3 SWS)
Göttlein A

Bodenkundliche Laborübungen (Übung, 3 SWS)

Prietzl J [L], Prietzl J, Schweizer S, Bucka F, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S, Bidon T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4138: Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science | Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 80	Contact Hours: 70

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination performance takes the form of a laboratory test. 25% of the assessment is based on the average result of oral interviews prior to the tests and 75% on the documentation, evaluation and preparation of the test results. With the oral questioning (5 - 10 min per day of practice) the students demonstrate that they understand the theoretical basics of the microscopic and physical processes and the respective experiments to be performed and that they are able to perform the experiments properly. With the written documentation (individual work) the students prove that they are able to evaluate the applied procedures with regard to methodology, execution and results and that they are able to interpret and discuss the results achieved in the experiments. Furthermore, the students demonstrate that they have acquired in-depth knowledge for the execution of structure- and property-determining test procedures.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Successful participation in the module "Methods of Forest Production and Wood Research" of the Master's Programme in Forest and Wood Science is required.

Content:

1. use of microscopic techniques for material characterisation
2. methods of microbiology
3. application of modified microscopy techniques
4. determination of density, strength, sorption behaviour, interface properties
5. fire behaviour and modification methods to improve the performance of wood and wood-based materials

6. method for the mechanical sorting of wood and wood-based materials

Intended Learning Outcomes:

After participating in the module courses, students are able to apply the theoretical and practical basics of microscopy (light and electron microscopy, including energy dispersive X-ray analysis) and microbiology in a problem-oriented way. Furthermore, they are able to determine technological characteristics with the help of suitable testing, measuring and evaluation methods of physical wood technology and to apply them to practice-oriented problems.

Teaching and Learning Methods:

The module is conducted as a one-week block event and consists of lectures and exercises. The exercises are linked to laboratory experiments. In the lecture, the theoretical basics are conveyed through lectures and presentations. In the exercises, the students apply microscopic, microbiological (2 days) and physical analysis methods (3 days) to different questions of wood research in group work. The module is completed with the preparation of a documentation, in which the students prepare their individual results in writing.

Media:

PowerPoint, short movies, measuring devices, Internet platforms

Reading List:

Will be announced during the course

Responsible for Module:

Prof. Dr. Klaus Richter, Prof. Dr.-Ing. Jan-Willem van de Kuilen – Holzforschung München

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4021: Conservation Biology and Planning | Naturschutzbiologie und -grundlagen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur erbracht. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten. In der Klausur sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die verschiedenen Naturschutzkonzepte und –strategien verstanden haben, dass sie einen Überblick über naturschutzrelevante Arten und deren Eigenschaften besitzen und dass sie grundlegende ökologische Mechanismen verstanden haben und anwenden können, um die Biodiversität in Wäldern zu erhalten und zu fördern.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür werden in Gruppenarbeit eine naturschutzfachliche Fragestellung anhand wissenschaftlicher Literatur bearbeitet und in Form einer fünfminütigen Präsentation vorgestellt. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand der/s Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Für das Verständnis des Moduls sind grundlegende ökologische und forstliche Kenntnisse erforderlich.

Content:

Im Rahmen des Moduls werden Grundkenntnisse der Naturschutzbiologie mit einem Fokus auf Waldökosysteme vermittelt. Hierzu gehören die verschiedenen Naturschutzkonzepte (von

integrativen Ansätzen bis Prozessschutz), die Schlüsselmechanismen, die die Artenvielfalt in Wäldern bestimmt und wie diese eingesetzt werden können um Naturschutzmaßnahmen zu definieren, die wichtigsten naturschutzrelevanten Arten und deren Eigenschaften.

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende ökologische Mechanismen zu beschreiben, die die Artenvielfalt in Wäldern bestimmen und diese Mechanismen in Anwendung zu bringen, um Naturschutzkonzepte zu entwickeln
- die wichtigsten naturschutzrelevanten Arten und Artengruppen zu benennen.
- die Naturschutzrelevanz von Arten anhand ihrer Eigenschaften und Ökologie zu bewerten.
- den naturschutzfachlichen Wert von Wäldern anhand ihrer strukturellen Eigenschaften zu bewerten.
- die Bandbreite der möglichen Naturschutzstrategien für Wälder zu beschreiben
- zu beurteilen, unter welchen Bedingungen die behandelten Methoden angewandt werden können.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übung zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zum Studium des Vorlesungsskriptes und der Fachliteratur angeregt werden. In den Übungen werden diese Grundlagen im Feld demonstriert und vertieft.

Media:

PowerPoint Präsentationen, Vorlesungsskripten, Fachliteratur

Reading List:

Primack & Sher 2016: An Introduction to Conservation Biology, Sinauer

Responsible for Module:

Loretto, Matthias-Claudio, Ph.D. matthias.loretto@tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Naturschutzbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

König S [L], König S, Loretto M

Ökologische Grundlagen des Naturschutzes in der Praxis (Übung, 2 SWS)

König S [L], König S, Loretto M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4022: Nature Conservation Policy and Communication | Naturschutzpolitik und -kommunikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 97.5	Contact Hours: 52.5

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (40 Seiten) erbracht, die durch eine Präsentation begleitet wird. Im Zuge des Seminars erstellen die Studierenden in Gruppenarbeit eine 20-minütige Präsentation zu einem selbst gewählten Thema, das einen aktuellen Diskurs zur Naturschutzpolitik untersucht. In der Hausarbeit, die ebenfalls als Gruppenarbeit erstellt wird, wird das bearbeitete Thema sowohl bezüglich der rechtlichen Grundlagen als auch der Naturschutzstrategien beleuchtet. Mit der Prüfungsleistung soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind selbstständig Naturschutzstrategien zu beurteilen, Konzepte für Naturschutzmaßnahmen zu entwickeln und ihre Ergebnisse in geeigneter Weise einer Zuhörerschaft zu präsentieren. Der individuelle Beitrag zu den Gruppenarbeiten wird über die Güte des individuellen Vortrags sowie die Kennzeichnung der Hauptverantwortlichkeit für unterschiedliche Kapitel bei der Gruppenarbeit sichergestellt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnisse der Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse. Diese werden im Modul „Methodologie wissenschaftlichen Arbeitens“ vermittelt. Falls die Studierenden diese Voraussetzungen nicht erfüllen, leitet der Dozent das Eigenstudium hierzu an (siehe dazu auch den Punkt Lehr- und Lernmethoden).

Content:

Politikwissenschaftliche Diskurstheorie zur Analyse der Entwicklung der Schutzbegriffe im Naturschutz (Geschichte des Naturschutzes) und deren Verwendung in Gesetzen. Zur Anwendung der Diskurstheorie auf den von den Studierenden selbst gewählten Fall wenden die Studierenden Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse an. Hierzu gehören insbesondere die

Schritte Materialauswahl (welche Dokumente werden untersucht), Vorgehen bei der Analyse (Festlegen der Bearbeitungsschritte insbesondere der Strukturierung und der Zusammenfassung) und Plausibilisierung der Ergebnisse. Nationale und internationale Schutzstrategien (z.B. Biodiversitätskonvention und deren deutsche Umsetzung) Akteurspositionen (Verwaltungen, Naturschutzverbände, Landnutzerverbände) zum Naturschutz im Wald am Beispiel aktueller Auseinandersetzungen; politische Steuerungsinstrumente im Naturschutz (insbesondere hoheitliche Regelungen).

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis rechtlicher Rahmenbedingungen bestehende Naturschutzstrategien und -politiken sowie den damit verbundenen gesellschaftlichen Diskurs zu analysieren und zu bewerten und eigenständige Konzepte/Begründungen für Naturschutzmaßnahmen zu entwerfen. Darüber hinaus sind sie in der Lage ihre Konzepte in geeigneter und schlüssiger Form aufzubereiten und zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem der Dozent in die theoretischen und fachlichen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation einführt. Diese Grundlagen wenden die Studierenden auf selbst gewählte aktuelle Themen der Naturschutzpolitik an und stellen die Ergebnisse in Form einer Präsentation vor. Durch Betreuungstermine stellt der Dozent sicher, dass die oben dargestellten methodischen Schritte (Materialauswahl, Vorgehen bei der Analyse, Überprüfen der Plausibilität der Ergebnisse) vorgenommen werden.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, Gesetzestexte

Reading List:

Dobler G. Suda M., Seidl G. (2016): Wortwechsel im Blätterwald: Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. Norderstedt.

Responsible for Module:

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Naturschutzpolitik und Kommunikation (WZ4022, deutsch) (Seminar, 3,5 SWS)

Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0409: Ecosystem Dynamics | Ökosystemdynamik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2021

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung erfolgt als Projektarbeit im Umfang von 10-15 Seiten und einer Abschlusspräsentation (15 Minuten). Die Projektarbeit beinhaltet die im Rahmen der Übung erarbeitete Fragestellung, die erhobenen Daten, die angewendeten Simulationsmethoden, sowie die erzielten Ergebnisse. Die Studierenden demonstrieren damit die Beherrschung der im Modul erlernten Datenerhebungs- und Analysemethoden. Die Arbeit ist als Gruppenarbeit angelegt, wobei als Prüfungsleistung die individuellen Beiträge der Studierenden deutlich erkennbar sein müssen. Die Beurteilung ergibt sich zu 70% aus der schriftlichen Arbeit und zu 30% aus der mündlichen Präsentation. Anhand der Präsentation wird auch die Fähigkeit überprüft die erzielten Ergebnisse in knapper und anschaulicher Form darstellen zu können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine.

Content:

Das Modul setzt sich aus einem Vorlesungs- und einem Übungsteil zusammen. Im Vorlesungsteil werden theoretische Grundlagen der Ökosystemdynamik vermittelt, die im Übungsteil im Rahmen eines 4-tägigen Forschungsaufenthalts im Nationalpark Berchtesgaden (mit Übernachtung in der TUM Forschungsstation Friedrich N. Schwarz am Rossfeld) praktisch angewendet werden. Das Modul vermittelt:

- theoretische Grundlagen der Ökosystemdynamik (Landschaftsökologie, Störungsökologie)
- Grundkenntnisse der dynamischen Ökosystemmodellierung

- Empirische Datenerhebung im Gebirge
- Praktische Anwendung der Daten in Ökosystemmodellen in der Projektion von zukünftiger Ökosystemdynamik
- Analyse und Präsentation der Ergebnisse
- Angewandte Ökosystemdynamik anhand von Beispielen verschiedener Ökosysteme im Nationalpark Berchtesgaden

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage selbständig im Feld empirische Daten zur Ökosystemdynamik zu erheben, und zu verarbeiten. Darüber hinaus beherrschen sie einfache Anwendungen von Ökosystemmodellen und die Auswertung von Simulationsergebnissen in Hinblick auf die Veränderung von Ökosystemen. Das Modul vermittelt den Studierenden sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrungen zum Thema Ökosystemdynamik. Die Studierenden haben gelernt die zeitlichen und räumlichen Veränderungen in Ökosystem zu verstehen, sowie die wichtigsten Triebfedern der Ökosystemdynamik. Dabei greifen grundlegende Aspekte quantitativer ökologischer Forschung ineinander, und zwar die Datenerhebung, die Verarbeitung der erhobenen Daten, und deren vorausschauende Nutzung im Rahmen von Ökosystemsimulationen. Diese integrative Sichtweise vermittelt den Blick auf die Schnittstellen zwischen den Disziplinen und die Studierenden haben gelernt verschiedene Methoden zu kombinieren um die Dynamik von Ökosystemen erfolgreich zu quantifizieren.

Teaching and Learning Methods:

Im Vorlesungsteil werden theoretische Grundlagen der Ökosystemdynamik und der Ökosystemmodellierung in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im Übungsteil wird das Wissen praktisch angewandt. Dazu werden Daten auf einer Testfläche im Nationalpark Berchtesgaden durch die Studierenden erhoben, die dann direkt im weiteren Verlauf der Übung am Computer genutzt und analysiert werden. Durch Kurzexkursionen werden den Studierenden unterschiedliche Aspekte der Ökosystemdynamik in diversen Ökosystemen (Wald, Alm, alpines Grasland) vermittelt.

Media:

PowerPoint, Flipchart, Tafelarbeit, Übungen am Computer, Gruppenarbeit und Gruppendiskussion.

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Rammer, Werner; Dr. nat. techn.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Ökosystemdynamik Übungen (Übung, 3 SWS)

Rammer W [L], Mateos Perez Bianco de Araujo B, Rammer W, Seidl R

Grundlagen der Ökosystemdynamik (Vorlesung, 1 SWS)

Rammer W [L], Rammer W, Seidl R

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4009: Ecology of Mountain Forests | Ökologie des Gebirgswaldes

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 82.5	Contact Hours: 67.5

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is completed with a ninety-minute written examination. Students should demonstrate that they can describe mountain-specific ecological conditions and derive consequences for mountain forest management.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

As the 2-day terrain exercise is an integral part of the module and involves walking on narrow paths in steep alpine terrain, all participants must have equipment suitable for such terrain and be confident enough to undertake such an ascent.

Content:

The module consists of a lecture series and a two-day exercise and is limited to 25 participants for safety reasons.

In the lecture series, the lecturers of the module deal with various topics related to the ecology of mountain forests from the perspective of their respective research focus.

The module deals with the following aspects of mountain forest ecology:

- Climate
- geology
- geomorphology
- soils
- vegetation
- Physiology of mountain plants
- protective forest
- Ecosystem aspects of the Alps
- Classification of the Alps in the world's high mountain ranges

In a two-day field exercise, selected examples in the Northern Limestone Alps and the Silicate Central Alps will be used to illustrate important interdisciplinary relationships deepened in the modular lecture. The focus here is on the relationships between geology, landscape form, climate, soil, vegetation, and protective forest.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will recognize the specific ecological conditions for forest growth in the mountains. They will be able to understand the special ecological framework conditions for forestry in the mountains in their interdependencies and evaluate their significance for forestry activities in mountain forests.

Teaching and Learning Methods:

The lecturers in lectures and presentations convey the contents of the lecture. In the exercise, the theoretical principles of the lecture are illustrated and deepened using concrete objects. Further information regarding the organization and procedure will be announced during the lecture.

Media:

PowerPoint, slides, blackboard work, work on the object in the field

Reading List:

Will be announced in the lecture.

Responsible for Module:

Göttlein, Axel; Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Ökologie des Gebirgswaldes (Vorlesung, 3 SWS)

Göttlein A, Häberle K, Kolb E, Lüpke M

Exkursion Ökologie des Gebirgswaldes (Übung, 1,5 SWS)

Kolb E [L], Göttlein A, Häberle K, Kolb E

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4027: Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface | Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 80	Contact Hours: 70

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination is performed in the form of a laboratory test. For this purpose the students prepare a protocol, whereby individual students are responsible for certain sections of the protocol. Usually the protocol is divided into 2-4 sections and comprises 8-15 pages. The students should show that they are able to implement an independently developed experiment in the field of plant ecology. Typically, experimental manipulations of environmental conditions such as ambient temperature, CO₂ concentration, soil moisture (or similar) are introduced and the plant reaction is recorded. Furthermore, students should demonstrate that they are able to document and interpret the results of the experiment according to scientific standards. The protocol will be completed by a presentation in which the students demonstrate that they are able to present and communicate their experiment and its results to an audience in a suitable way. The protocol will be completed after feedback on the presentation by the staff of the chair and involved lecturers and has to be completed within 4-6 weeks after the end of the course.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

- Experimental treatment of plant-ecological questions, typically related to climate change
- Familiarization with current research topics;
- Testing hypotheses in an experiment in the field of plant ecology, typically by manipulating environmental factors such as temperature, CO₂ concentration or soil moisture.
- Reaction of plants to their abiotic and biotic environment

- Plant strategies for stress management of e.g. drought, ozone, increased CO₂ concentration, increased temperature, pathogen infestation, nanoparticles,...

Intended Learning Outcomes:

After successful participation in the module, students are able to

- implement scientific work in plant ecology within the framework of a current research project
- independently develop hypotheses and test them by experiment
- to evaluate, interpret and present data that you have collected yourself
- plant ecology research methods on e.g. photosynthesis, water balance, use of stable isotopes in ecological research, resource allocation, competition, facilitation,... to use for hypothesis evaluation
- to assess plant response to changing environmental factors in the context of climate change

Teaching and Learning Methods:

The module consists of seminar and exercise. In the seminar the theoretical basics of different research projects are taught in a lecture by means of presentations and short excursions to experimental plots. In the exercise, students work in groups to develop and work on their own research question within a research project presented in the seminar. This is done in close cooperation with doctoral students, post-docs and lecturers working on the projects. Typically, the environmental conditions of the plants, such as ambient temperature, CO₂ concentration or soil moisture, are manipulated in the experiment and the plant reaction is quantitatively recorded. The results of the project are recorded and presented in the protocol.

Media:

Presentation, measuring instruments, tours, test areas

Reading List:

- "Experimental Plant Ecology" by von Willert, Matyssek and Herppich, Thieme-Verlag
- "Biology of trees" by Matyssek, Fromm, Rennenberg and Roloff, UTB Ulmer Verlag
- "Plant Ecology" by Schulze, Beck, Müller-Hohenstein, Spektrum-Verlag
- "Climate Change Biology" by Hannah, First/second edition, Academic Press

Responsible for Module:

Apl. Prof. Dr. Thorsten Grams – Lehrstuhl für Ökophysiologie

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Realisierung von Forschungsprojekten - Von der Idee bis zur Auswertung (Übung, 3 SWS)
Grams T [L], Grams T, Häberle K (Buras A)

"Hot topics" in der Pflanzenökologie (Seminar, 2 SWS)

Grams T [L], Grams T, Häberle K, Rammig A (Buras A)

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4020: Effects of Climate Change on Plant Physiology | Pflanzenfunktionen im Klimawandel

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module is concluded with an oral examination (20 min). In this exam, students should demonstrate that they understand the interrelationship between climate change, plant functions and interactions with biotic and abiotic factors. The participants show that they are able to derive possible risks and potentials of climate change for cultivated as well as natural plant systems (with a focus on woody plants).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

not specified

Content:

- (Woody) Plant systems as components of biogeochemical cycles, global C sink strength and functional biodiversity on different spatio-temporal scales; reaction of plants to increased CO₂ concentration, chronic O₃ load, elevated temperatures, drought, flooding, high N deposition; consequences of land-use change, cultivation of energy plants, and land degradation.
- Change of susceptibility or resistance of woody plants due to climate change (increased CO₂, O₃, N input) to drought and heat.
- Climate change and the risk for and mitigation by ecosystems. Significance for the C-source/sink ratio on different spatio-temporal scales. International agreements to reduce greenhouse gas emissions.
- Effects of climate change on the interactions between plants and insects.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation in the module, students are able to understand the effect of "global-change" scenarios on plants and organisms interacting with plants on the basis of process-related thinking. Furthermore, they will be able to assess, analyze and interpret potential uses, development potentials of and risks for plant species, communities and interaction partners.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of three lectures and a seminar. In the lectures the present knowledge is presented and discussed. Causes and effects of "global change" scenarios on plants (Lecture 1) will be deepened by evolutionary and ecological aspects of the life form tree (Lecture 2) and the acquired knowledge will be used to estimate future risks for plant-insect interactions (Lecture 3). In the seminar students make enquiries in small groups on current topics and present their results in the form of a scientific poster.

Media:

PowerPoint, showcases, illustrative material, internet enquiries, discussions.

Reading List:

Larcher „Ökophysiologie der Pflanzen“, UTB Ulmer-Verlag, 5. Aufl. 1994; Lambers, Chapin, Pons „Plant Physiological Ecology“, Springer-Verlag, 1998; Matyssek, Fromm, Rennenberg, Roloff "Biologie der Bäume", UTB Ulmer-Verl., 2010; Schlesinger/Bernhardt „Biogeochemistry – An Analysis of Global Change“, Academic Press, 4. Auflage 2020; Schoonhoven, van Loon, Dicke „Insect-Plant Biology“, Oxford Univ. Press, 2005; Smagghé/Diaz (eds.) “Arthropod- Plant Interactions”, Springer, 2012.

Responsible for Module:

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Pflanzen in der Umwelt von morgen (Vorlesung, 1 SWS)

Grams T

Seminar "Global Change" (Seminar, 1 SWS)

Grams T, Häberle K, Krause A, Leonhardt S, Rüdener F

Erfolgsmodell Baum (Vorlesung, 1 SWS)

Häberle K

Pflanze-Insekten-Interaktionen im Globalen Wandel (Vorlesung, 1 SWS)

Leonhardt S, Rüdener F

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4023: Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World | Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer 90-minütigen Klausur erbracht. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die weltweit wichtigsten (agro-)forstlichen Produktionssysteme und Waldbaupraktiken sowie die darin stattfindenden Interaktionen kennen und zuordnen können, dass sie die Möglichkeiten der Saatgutgewinnung und Forstpflanzenproduktion für diese Systeme wissen und beurteilen können, und dass sie in der Lage sind angewandte Produktions- und Ernteverfahren unter den länderspezifischen Rahmenbedingungen zu analysieren und zu bewerten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in internationaler Forstwirtschaft (beispielsweise durch das Wahlmodul "Internationale Forstwirtschaft" des Bachelor Forstwissenschaft & Ressourcenmanagement) sind erwünscht.

Content:

1. Waldbauliche Optionen und Konzepte zur Erhaltung, nachhaltigen Nutzung und Wiederherstellung von Wäldern in den Tropen und Subtropen; Probleme der integrierten Landnutzung in den Tropen; Optionen zur Minderung von Treibhausgasemissionen aus forstlicher Landnutzung; Waldbauliche Grundlagen der Agroforstwirtschaft
2. Voraussetzung für Aufforstungsmaßnahmen oder auch Pflanzungen in Naturwäldern ist die Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Saat- und Pflanzgut. Sowohl innovative Techniken

als auch mit einfachen Mitteln umsetzbare Methoden des Saatgutmanagements und der Gehölzvermehrung werden behandelt.

3. Technische Aspekte von Holzernteverfahren unterschiedlichen Mechanisierungsgrades in verschiedenen Regionen der Erde (reduced impact logging, best management practices, Unfallverhütung, Optimierung des Mensch-Maschine-Interface).

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Absolventen in der Lage,

1. verschiedene global vorkommende forst- und agroforstliche Bewirtschaftungssysteme zu erkennen, systemimmanente Wechselwirkungen der beteiligten Komponenten zu skizzieren sowie Möglichkeiten zu deren zielgerichteten Steuerung zu benennen und zu interpretieren
2. Optionen zur Bereitstellung von qualitativ hochwertigem Saat- und Pflanzgut zu erkennen und zu bewerten
3. vorgegebene, in verschiedenen Regionen der Welt auftretende Problemstellungen zu analysieren, dafür auf wissenschaftlichen Methoden basierende eigene Lösungsvorschläge zu entwickeln und diese vor einer Zuhörerschaft zu präsentieren und im wissenschaftlichen Diskurs zu begründen und zu verteidigen

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem Seminar zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen und Prinzipien (agro-)forstlicher Landnutzungssysteme sowie die Möglichkeiten zur Bereitstellung von hochwertigem Saat- und Pflanzgut für diese Systeme vermittelt. Anhand von Anwendungsbeispielen werden die Einflüsse verfahrenstechnischer Optionen und Restriktionen auf das Management und die Produktion (agro-)forstlicher Ressourcen aufgezeigt. In vorlesungsbegleitenden Übungen erarbeiten die Studierenden für eine konkrete Projektregion Optionen der Saatgutbereitstellung und Forstpflanzenproduktion. In dem Seminar werden die Studierenden angeregt, sich mit der wissenschaftlichen Literatur zum aktuellen Stand der Methoden der forstlichen Verfahrenstechnik im internationalen Kontext vertraut zu machen. Anhand vorgegebener aktueller Problemstellungen bearbeiten sie konkrete Fallbeispiele zur Anwendung der Methoden unter verschiedenen ökologischen und sozioökonomischen Bedingungen.

Media:

PowerPoint, Dias, Filme, Folien, Fachliteratur, Firmenpräsentationen, aktuelle Medienbeiträge

Reading List:

Günter et al. 2009: Silviculture in the tropics; Beck et al. 2008: Gradients in a tropical mountain forest ecosystem in Ecuador; Ashton and Montagnini 2000: Silvicultural basis for agroforestry systems; Schroth et al. 2004: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes; Dawkins 1998: Tropical moist forest silviculture and management Dykstra, D.P., and Heinrich, R: 1996. FAO Model code of forest harvesting practice. Food and Agriculture Organizations of the United Nations. ISBN: 95-5-103690-X. Sessions, J. 2007: Harvesting operations in the Tropics. Springer-Verlag. ISBN:10 3-540-46390-9.

Responsible for Module:

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Tropischer Waldbau und Agroforstwirtschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Günter S

Saatgut und Forstpflanzenproduktion in den Tropen und Subtropen (Vorlesung mit integrierten
Übungen, 1 SWS)

Annighöfer P [L], Felbermeier B

Rahmenbedingungen für die Holzernte in unterschiedlichen Regionen der Erde (Vorlesung, 1
SWS)

Annighöfer P [L], Griess H

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

LS10003: Remote Sensing of Agriculture and Vegetation | Remote Sensing of Agriculture and Vegetation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

Module Level: Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge in agricultural engineering is an advantage

Content:

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.

Intended Learning Outcomes:

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.

Teaching and Learning Methods:

- 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.

Media:

- Present and virtual lectures
- PowerPoint, instruction manuals, scripts and codes;
- Field and lab hands-on demonstrations;

Reading List:

Literature will be provided according to individual topics and events.

Responsible for Module:

Yu, Kang; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Remote Sensing of Agriculture and Vegetation (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Yu K [L], Yu K, Mokhtari A, Camenzind M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4044: Causes and Impacts of Climate Change | Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Überprüfung des Lernergebnisses erfolgt durch eine Übungsleistung sowie eine Klausur. Die Übungsleistung umfasst vier benotete Hausaufgaben verteilt über das Semester zu den Teilbereichen Teststatistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik und Modellierung. Die Aufgaben sind von den Studierenden eigenständig zu Hause zu bearbeiten um sicherzustellen, dass sie die zu Grunde liegende Statistik und die damit einhergehende Umsetzung in einer Programmiersprache sicher beherrschen. Die Studierenden demonstrieren mit diesen Übungsaufgaben, dass sie ein vertieftes Verständnis für statistische Fragestellungen haben, in der Lage sind, angemessene statistische Methoden und Tests auszuwählen, in der Programmiersprache „R“ umzusetzen und die Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Da die in der Übung vermittelten Kompetenzen (Programmieren und korrekte Anwendung statistischer Methoden) stark aufeinander aufbauen, ist es notwendig den Kenntnisstand der Studierenden in regelmäßigen Abständen zu prüfen um bei Fehlern frühzeitig korrigierend eingreifen zu können. Im Rahmen der 90 minütigen Übung ist eine umfangreiche Evaluierung der Kompetenzen für jeden Studierenden einzeln nicht möglich, weshalb dies anhand der Hausaufgaben stattfindet. Die benotete Übungsleistung trägt darüber hinaus dazu bei, dass sich die Studierenden bereits vor der Klausurvorbereitung am Ende des Semesters intensiv mit dem statistischen Hintergrund der Vorlesung auseinandersetzen. In der 60minütigen, schriftlichen Klausur am Ende des Semesters zeigen die Studierenden, dass sie ohne Hilfsmittel und unter Zeitdruck in der Lage sind, Fragen zu Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen zu bearbeiten sowie den Zusammenhang zwischen der Vorlesung und den statistischen Übungsinhalten herzustellen. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels kennen sowie die zukünftigen sozioökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels mit adäquaten statistischen Mitteln (z.B. Modellen) beschreiben können. Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus der schriftlichen Klausur (60%) und der Übungsleistung (insgesamt 40%/10% je Hausaufgabe).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Ökoklimatologie (Beispielsweise erlangt im Modul Ökoklimatologie des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Content:

Das Modul vermittelt den Studierenden im Rahmen der Vorlesung die Ursachen sowie die zu erwartenden regionalen und globalen Auswirkungen des Klimawandels in den Bereichen Klimatologie, Ökologie, Forstwirtschaft und Phänologie. Die im Rahmen der Übung vermittelten statistischen Methoden umfassen Test-Statistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik, Modellierung und Grundkenntnisse der Statistik-Software ‚R‘.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen der Ursachen und Auswirkungen des erwarteten Klimawandels auf die Teilbereiche Klimatologie, Ökologie, Forstwirtschaft und Phänologie. Darüber hinaus sind sie in der Lage Auswirkungen von Klimaänderungen in natürlichen Systemen festzustellen, sowie künftige Veränderungen und ihre ökologischen und sozioökonomischen Folgen abzuschätzen. Die Studierenden können entsprechende Datenreihen statistisch adäquat analysieren und interpretieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich zusammen aus der Ringvorlesung ‚Auswirkungen von Klimaänderungen in natürlichen Systemen‘ mit verschiedenen eingeladenen Spezialisten welche den rezenten Wissenstand zur Thematik vermitteln. Damit thematisch verknüpft sind praktische Übungen am Computer, welche es den Studierenden erlauben die statistischen Hintergründe des in der Ringvorlesung vermittelten Wissens zu erarbeiten und zu verstehen. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentationen vermittelt. Studierende sollen zum Studium der Literatur und der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden. Der Übungsteil setzt sich aus einem Theorie-Teil – welcher die notwendigen Statistik-Kenntnisse vermittelt – und einem Praxis-Teil – welcher die eigenständige Anwendung dieses Wissens in der Programmiersprache ‚R‘ umfasst – zusammen. Um das im Rahmen der Übung vermittelte Wissen adäquat zu prüfen, sollen die Studierenden vier benotete Hausaufgaben (jeweils eine zu jedem der thematischen Teilbereiche Test-Statistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik und Modellierung) anfertigen.

Media:

PowerPoint, Statistiksoftware R

Reading List:

IPCC (2013/2014) Climate Change Fifth Assessment Report (AR5), Newmann et al.
(2001) Climate Change Biology. Verschiedene Lehrbücher zur Statistik werden in der Vorlesung vorgestellt.

Responsible for Module:

Prof. Dr. Annette Menzel – Professur für Ökoklimatologie

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Annette Menzel, Nicole Estrella, Allan Buras, Anton Fischer, Thorsten Grams, Thomas Rötzer, Stefan Raspe

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4015: Vegetation and Soil Zones of the World | Vegetations- und Bodenzonen der Erde

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German	Duration: two semesters	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The examination is a 25-minute oral examination in which no aids are permitted. Using selected examples, students demonstrate that they can derive and describe the formation and properties of soils and vegetation types from natural factors. They show that they can develop the possibilities and limits of sustainable use and efficient protection on the basis of the properties of soils and vegetation.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Natural resources: Vegetation (WZ2705) and Natural resources: Soil and site (WZ2704)

Content:

The global vegetation structure is described, including the climatic, edaphic, and anthropogenic factors that control it. This includes the vegetation zones of the tropics and subtropics, the temperate latitudes, and the arctic regions and mountains. Characteristic plant species, essential ecological processes, biological resources, and the possibilities and limits of their use are presented. The world's soils are presented in terms of their properties, distribution, genesis, and use. The framework is provided by the international soil classification WRB, which distinguishes 32 soil types. The genesis of zonal and azonal soils in relation to soil-forming factors is discussed. Still, more attention is paid to soils outside Central Europe and their potential for forestry and agroforestry use.

Intended Learning Outcomes:

After completing the module, students can understand and explain the formation and characteristics of specific types of vegetation and soils in all areas of the world. They can

deduce their genesis from the prevailing natural factors and make predictions about their further development and dynamics. They can assess the possibilities and limits of sustainable use and efficient protection. They can evaluate the potentials and dangers of existing land use, identify alternatives, and derive successful strategies for action, particularly about forestry use and sustainable landscape development.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of two lectures, the contents of which are conveyed to the students using a lecture and presentation. In the lectures, reference is made to the corresponding content of the parallel lecture and the linking points. The content is illustrated with numerous visual objects and photos. There will be ample opportunity for questions and discussion.

Media:

PowerPoint, illustrative objects

Reading List:

1. Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.
2. Pfadenhauer J, Klötzli F (2014): Vegetation der Erde. Springer-Spektrum, Heidelberg.
3. Zech W, Schad P und Hintermaier-Erhard G (2022): Soils of the World. Springer, Heidelberg.
4. IUSS Working Group WRB (2022): World Reference Base for Soil Resources. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria.

Responsible for Module:

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Böden der Welt (Vorlesung, 2 SWS)
Schad P

Überblick über die Vegetationszonen der Erde (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Wagner T

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4008: Silviculture and Wood Quality | Waldbau und Holzqualität

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul schließt mit einer zwanzigminütigen mündlichen Prüfung ab. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die wesentlichen verwendungsspezifischen Anforderungen an die Qualität von Rund- und Schnittholz erläutern können und daraus die nötigen Schlüsse für die waldbauliche Behandlung verschiedener Baumarten ziehen können. Diese Prüfungsform wird aus didaktischen Gründen gewählt, weil die Studierenden damit ihre Fähigkeit zum Eingehen auf situationsspezifische Zusammenhänge entwickeln können. Im Rahmen der Prüfung können durch die Lenkung der Fragen Bezüge zwischen den Themen Holzqualität, Holzeigenschaften und -verwendung und den waldbaulichen Behandlungsmethoden gezogen werden, durch die die Holzqualität beeinflusst werden kann. Die Studierenden können damit ihr kombinatorisches Wissen unter Beweis stellen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Verwendungsspezifische Anforderungen an die Holzqualität (Holzbiologie, Rundholzsartierung, Holzbearbeitung, Holzverwendung)
2. Waldbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Holzqualität (Bestandesbegründung, Bestandespflege, Astung)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Möglichkeiten der Beeinflussung und Steuerung der Holzqualität durch waldbauliche Maßnahmen für die wichtigsten einheimischen Nutzhölzer und ausgewählte Einfuhrhölzer zu formulieren.

Sie kennen die für die ökonomische Verwertung der ausgewählten Holzarten wichtigen Qualitätsmerkmale des Rohholzes und ihre Bedeutung primär für die stofflichen und chemischen Verwertungsrouten. Die Teilnehmenden können darlegen und beurteilen, welche waldbaulichen Behandlungskonzepte unter den jeweiligen regionalen (standörtlichen), klimatischen (Klimawandel) und ökonomischen und ökologischen Randbedingungen (Bestandesdichte, -pflege, Umtriebszeiten) geeignet sind, um die gewünschten Holzqualitäten zu erzielen. Die theoretischen Zusammenhänge aus dem Seminar werden durch die Übungen in Betrieben der Holzverarbeitung und in Forstbetrieben verdeutlicht. In Diskussionen mit Vertretern aus Holzindustrie und Forstwirtschaft im Rahmen der Übung lernen die Studierende, ihre Kenntnisse zu formulieren und fachlich zu vertreten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einem Seminar und einer Übungsveranstaltung zusammen. Im Seminar werden die theoretischen Grundlagen von den Dozentinnen und Dozenten in Form von Referaten präsentiert und die Aufgabenstellungen an die Studierenden vergeben. Diese bearbeiten in Gruppenarbeit jeweils eine Baumart zu den Themenbereichen Holzbiologie, Holzverwendung sowie waldbauliche Aspekte und präsentieren ihre Ergebnisse in einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Ausarbeitung. Damit lernen die Studierenden, Teilgebiet der Vorlesung (Holzbiologie, -verwendung, Waldbau) im Bezug zu einer Baumart selbstständig wissenschaftlich zu analysieren und mit Verweisen auf aktuelle Literatur und Marktentwicklungen darzustellen. Die Übung findet im Rahmen einer einwöchigen Exkursionsveranstaltung zu Forstbetrieben und Betrieben der Holzverarbeitenden Industrie statt. Dabei werden die wesentlichen Aspekte zu Waldbau und Holzqualität mit Experten vor Ort erörtert und diskutiert.

Media:

PowerPoint, Filme, Demonstrationen

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Waldbau und Holzqualität - Übung (Übung, 3 SWS)
Felbermeier B [L], Felbermeier B, Richter K, Risse M

Waldbau und Holzqualität - Seminar (Seminar, 1,5 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B, Richter K, Risse M

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4042: Forest Management und Wood Utilisation Worldwide | Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) erbracht. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Grundlagen des Waldmanagements und der Holzverwendung einschließlich der damit verbundenen Ökosystemleistungen auf globaler Ebene verstanden haben und darstellen können sowie in der Lage sind, dieses Wissen auf verschiedene Regionen der Erde mit ihren unterschiedlichen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Rahmenbedingungen anzuwenden. Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnisse in waldbaulichen und klimatologischen Grundlagen und der Holznutzung (beispielsweise erlangt in den Modulen "Waldbau", „Ökoklimatologie“ und "Technische Verfahren der Holznutzung" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Content:

1. Weltweit zielen waldbauliche Maßnahmen auf die Versorgung mit Holz, Non timber forest products (NTFPs) und die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen ab. Ausgehend von naturnahen Wäldern der gemäßigten Zonen werden spezifische Aspekte der Nutzung von anderen Ökosystemen, beispielsweise artenreiche Regen- und Trockenwäldern der Tropen und Subtropen sowie von Wäldern der borealen Zone behandelt. Den Studierenden sollen waldbauliche Grundlagen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Bewirtschaftung unter verschiedenen ökologischen und gesellschaftlichen Ausgangsbedingungen vermittelt werden.
2. Wälder sind ein wesentliches Element im globalen Energie- und Stoffkreislauf. Sie spielen für das Weltklima eine regulierende Rolle, sind aber gleichzeitig von den globalen Veränderungen

stark betroffen. Wälder sind elementar für den Schutz globaler Ressourcen wie Boden, Wasser und Artenvielfalt. Die forstlichen Ökosystemleistungen werden im globalen Kontext wie auch in verschiedenen Regionen der Erde behandelt.

3. Holz ist weltweit der wichtigste erneuerbare Rohstoff und wird in der Bioökonomie durch eine möglichst effiziente stoffliche und energetische Nutzung an Bedeutung zunehmen. Internationale Regelungen und Marktmechanismen für die Erzeugung und den Handel von Rohholz sowie die Gestaltung der holzbasierten Wertschöpfungsketten einschließlich der Rückkopplungseffekte auf das Waldmanagement werden vermittelt. Die Bedeutung des Rohstoffes Holz für die Klimaneutralität der Gesellschaften wird behandelt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, bestehende waldbauliche Konzepte aus unterschiedlichen Ökosystemen der Erde zu verstehen und deren Funktionalität insbesondere für die Holznutzung und andere forstliche Ökosystemleistungen zu bewerten. Darüber hinaus sind sie fähig, Vorschläge für die Anpassung von Waldbausystemen und Aufforstungsmaßnahmen für unterschiedliche sozioökonomische Zielvorgaben zu entwickeln. Sie kennen die Optionen und Rahmenbedingungen der Holzverwendung und können diese hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Relevanz und Rückkopplungseffekte auf das Waldmanagement bewerten. Sie verstehen, wie Waldmanagement und Holznutzung zum weltweiten Klima- und Umweltschutz beitragen kann und sind in der Lage, waldbauliche Anpassungsmaßnahmen an klimatische Änderungen zu identifizieren.

Teaching and Learning Methods:

Im Rahmen von Vorlesungen werden die Teilnehmer in die globale Thematik und die Besonderheiten verschiedener Regionen der Welt eingeführt. In vorlesungsbegleitenden Übungen analysieren sie vorgegebene Problemstellungen, erarbeiten dafür eigene Lösungsvorschläge und stellen diese als Präsentationen vor. In den Seminaren sollen sich die Studierenden mit neuesten wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen bezüglich des Themenkomplexes Waldmanagement, Ökosystemleistungen und Holzverwendung weltweit vertraut machen, diese bewerten und anwenden.

Media:

PowerPoint, Videos, Fachliteratur, Presseberichte, Statistiken

Reading List:

Günter, Weber, Stimm & Mosandl (2011): *Silviculture in the Tropics*. Springer Verlag Heidelberg.

Ashton, M.S.; Kelty, M. J. (2018) *The practice of silviculture: applied forest ecology*. Wiley.

Smith P. et al. (2014) *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*.

Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Lindner, M. et al. (2010) Climate change impacts, adaptive capacity, and vulnerability of European forest ecosystems. *For. Ecol. Manage.* 259, 698–709.

Responsible for Module:

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4045: Forest and Wildlife | Wald und Wild

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur (90 min) erbracht. In der Prüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie ohne Hilfsmittel die wesentlichen Zusammenhänge zwischen (Wild-)Tieren und Waldökosystemen darstellen können und Maßnahmen zur Lenkung und Steuerung von (Wild-)Tierpopulationen identifizieren und bewerten können. Darüber hinaus sollen sie in der Klausur anhand von Fallbeispielen nachweisen, dass sie selbstständig Interventionen zur zielgerichteten Beeinflussung der sozialökologischen Systeme, die sich mit dem Thema (Wild-)Tieren beschäftigen, entwickeln können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse über Biologie und Ökologie wichtiger Wildtiere in Europa (Beispielsweise erlangt im Modul "Tier- und Wildökologie" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Content:

1. Wechselbeziehung zwischen (Wild-) Tieren und Waldökosystemen
2. Einfluss von (Wild-) Tiere auf die Dynamik von Waldökosystemen
3. Lenkung und Steuerung von (Wild-) Tiere Populationen in Waldökosystemen
4. Jagd und Wildtiermanagement als sozialökologische Systeme

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage die Interaktionen in den sozialökologischen Systemen der Jagd und des Wildtiermanagements zu verstehen. Sie können weiterhin den Einfluss des Habitats „Wald“ auf Wildtiere sowie die Ansprüche der Tiere an sowie ihren Einfluss auf den Lebensraum aber auch Probleme, Nutzungs- und Schutzstrategien im

Umgang mit Wildtieren in der Forstwirtschaft, ihren Einfluss auf diese, die damit verbundenen gesellschaftlichen Diskussionen bewerten und analysieren sowie Strategien für Problemlösungen entwerfen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Exkursion. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Fallbeispielen auf Basis einer eigenständigen Beschäftigung mit wissenschaftlicher Literatur vertieft. Im Anschluss an die Vorlesung werden im Rahmen einer einwöchigen Exkursion ins Gebirge die theoretischen Grundlagen veranschaulicht und gefestigt.

Media:

PowerPoint

Reading List:

Bolen, Robinson 1999: Wildlife Ecology and Management. Krausman 2002: Wildlife Management. Conover 2001: Resolving Human-Wildlife Conflicts
Robin, Graf und Schnidrig 2017: Wildtiermanagement

Responsible for Module:

König, Andreas; Prof. Dr. rer. silv. habil.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Wald und Wild (im Gebirge) (Exkursion, 2 SWS)

König A, Dahl S

Wald und Wild (Vorlesung, 2 SWS)

König A, Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0322: Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice | Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis [SciTravels]

Overview of current research topics from local to global

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

The module examination consists of a written report (report of approx. 10 pages; 75% of the grade) and is supplemented by a presentation (approx. 20 min.; 25% of the grade). In the presentation, students should demonstrate that they can independently research and professionally present their findings. Through the written report, students should demonstrate that they can communicate specialized knowledge about ecology, conservation, biodiversity, sustainability, and resource use in writing. Students should also demonstrate that they can evaluate current problems and research questions as well as transdisciplinary connections between research, planning, nature conservation and environmental protection, politics and society in this subject area.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Depending on the topic, basic knowledge of landscape- , vegetation- , wildlife- , forest- or soil ecology, as well as climatology and land use is necessary.

Content:

The module consists of a seminar and a series of guest lectures by internationally or nationally renowned scientists. The guest lecturers presented selected topics on ecology, nature conservation, biodiversity, and sustainability research.

Students prepare for the lecture by reading the guest's publications and related studies. As part of the seminar, they introduce the respective guest and the topic and discuss the presentations in comparison with other contributions.

They also document how the specialist content is prepared and presented. Based on publications on the lecture topics and presentations, the students analyze the methods and techniques used by the scientists to convey their specialist content. This is done in a written report, which is produced at the end of the seminar.

Intended Learning Outcomes:

Upon successful completion of this module, students will be able to,

- understand sophisticated technical knowledge on diverse topics in the field of ecology, nature conservation and sustainable resource production and use;
- evaluate the quality of presentations by internationally or nationally recognized experts on selected topics in ecology, nature conservation, biodiversity and sustainability research according to methods and techniques, content and form;
- conduct research on the biography and professional focus of researchers, and
- present the results of their analysis and research efficiently and appropriately in a written report and to present and critically discuss them in a presentation.

Students will thus be able to critically evaluate current problems and research questions as well as transdisciplinary connections between research, planning and management, conservation and environmental protection, politics and society.

Teaching and Learning Methods:

The students prepare for the respective lectures by reading the publications of the visiting scientists and related studies. In a written report, they document how the technical content and other scientific topics are prepared and discussed. Building on the guests' CVs, publications and lectures, the students analyze the methods and techniques the scientists use to convey their specialist content. By critically analyzing publications and specialist lectures, students learn how scientists communicate their results to the public. By comparing and discussing several guest lectures as part of the seminar, students learn the essential techniques for efficiently conveying specialist knowledge verbally and in writing. The combination of oral presentation and written report meets the requirements profile of graduates in the professional fields of ecosystem management, nature conservation, landscape planning and public relations.

Media:

PowerPoint presentations, script, original scientific articles, students' own presentations.

Reading List:

Topic-specific literature for the seminar will be announced.

Responsible for Module:

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Weihenstephaner Kolloquium zur Angewandten Ökologie und Planung (Kolloquium, 2 SWS)
Häberle K, Kollmann J, Leonhardt S

Seminar Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis (Seminar, 2 SWS)
Leonhardt S [L], Kollmann J, Häberle K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4230: Wildlife Management | Wildtiermanagement

Version of module description: Gültig ab winterterm 2016/17

Module Level: Master	Language:	Duration: two semesters	Frequency:
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 105	Contact Hours: 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung erbracht. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten. Darin soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden die wichtigsten Grundlagen des Wildtiermanagements verinnerlicht haben, wesentliche Instrumente und deren Einsatzgebiete verstehen und in der Lage sind, diese auf konkrete Problemstellungen anzuwenden.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse über Biologie und Ökologie wichtiger Wildtiere in Europa (Beispielsweise erlangt im Modul "Tier- und Wildökologie" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

1. Was ist Wildtiermanagement?
2. Konzepte des Wildtiermanagements
3. Einstellung Mensch - Wildtier (Human dimension)
4. Urbane Gebiete als Lebensraum für Wildtiere
5. Methoden im Wildtiermanagement
6. Aktuelles Wildtiermanagement in Bayern
7. Räuber-Beute-Systeme
8. Trophische Kaskaden und Landscape of Fear

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul verstehen die Studierenden, dass Wildtiermanagement immer auf den drei Säulen, Tier, Mensch und Habitat basiert. Sie sind in

der Lage die Grundprinzipien des Wildtiermanagements zu erfassen, Probleme mit Wildtieren zu analysieren und Managementkonzepte zu entwickeln.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesungen in der die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und durch Diskussion von Fallbeispielen vertieft werden. Ergänzt wird die Vorlesung durch eine Exkursion, in der aktuelle Themen des Wildtiermanagements in Bayern aufgegriffen, Lösungsansätze aufgezeigt und mit den Studierenden diskutiert werden.

Media:

PowerPoint

Reading List:

Conover 2001: Resolving Human- Wildlife Conflicts. Adams, Lindsey, Ash 2005: Urban Wildlife Management. König 2008: Fears, Attitudes and opinions of suburban residents with regards to their urban foxes.

Responsible for Module:

PD Dr. Andreas König koenig@wzw.tum.de

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Exkursion zum Wildtiermanagement (Exkursion, 1 SWS)

König A [L], König A, Peters W

Wildtiermanagement (Vorlesung, 2 SWS)

König A, Peters W, Pukall K

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ4049: Public Law, Administrative Law and Civil Law | Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 105	Contact Hours: 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie über die wesentlichen Grundlagen des Zivil-, Straf- und Verwaltungsrechts Bescheid wissen und dieses Wissen auf konkrete Fallbeispiele anwenden können. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse im Staats- und Verfassungsrecht, im Verwaltungsverfahren- und Verwaltungsprozessrecht sowie im Waldrecht; Grundlagenkenntnisse des BGB und des allgemeinen Teils des StGB - Beispielsweise erlangt im Modul "Allgemeine Rechtsgrundlagen" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement.

Content:

1. Vertiefte Behandlung des Bayerischen Waldgesetzes mit Bezügen zum Verwaltungsverfahrenrecht, zum Verwaltungsprozessrecht und zum Öffentlichen Baurecht; Grundzüge des Europarechts
2. Einzelne Straftatbestände, insbes. Straftaten gegen das Leben und die körperliche Unversehrtheit sowie gegen das Vermögen, Umweltdelikte, Amtsdelikte, Verkehrsdelikte, Straftaten und Ordnungswidrigkeiten nach dem BJagdG und dem BayJagdG; Grundfragen des Straf- und Ordnungswidrigkeitenverfahrens
3. Grundzüge des Schadensersatzes wegen unerlaubter Handlungen (einschließlich Verkehrssicherungspflicht mit forstlichem Bezug, Tierhalterhaftung, Schäden rund um die Jagdausübung), Kaufvertragsrecht mit Besonderheiten für den Holzhandel und Grundzüge der Leistungsstörungen im Schuldrecht

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden die wesentlichen öffentlich-rechtlichen Normen mit Bezug zur forstwirtschaftlichen Praxis abrufen. Sie wissen über die wichtigsten Straftatbestände und Ordnungswidrigkeiten sowie das jeweilige Verfahren mit Bezug zur Praxis des Forstwirts Bescheid. Darüber hinaus besitzen sie Grundkenntnisse der zivilrechtlichen Methodik (=Anspruchssystem des BGB) und können insbesondere haftungsrelevante Handlungen mit forstwirtschaftlichen Bezug einordnen und beurteilen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen in denen die Inhalte den Studierenden mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und an-hand von Fallbeispielen vertieft werden.

Media:

PowerPoint, Folien, Gesetzestexte

Reading List:

Texte des Grundgesetzes und des Bayerischen Waldgesetzes; Skripten zur Vorlesung; aktuelle Textausgabe des Strafgesetzbuchs; Handouts der Dozenten; Bürgerliches Gesetzbuch (Textausgabe), Text des EU-Vertrags

Responsible for Module:

Ansprechpartnerin: Stefanie Ederer,

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht für das Masterstudium (Rechtslehre 2) (Vorlesung, 3 SWS)

Hartmann F, Senftl R, Vollkommer G

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Course Work | Studienleistung

Module Description

WZ4001: Professional Practical Training | Berufspraktikum

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 10	Total Hours: 300	Self-study Hours: 300	Contact Hours: 0

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird durch die Ableistung des achtwöchigen Berufspraktikums abgeschlossen. Darüber hinaus ist von den Studierenden ein Praktikumsbericht als Studienleistung anzufertigen. Mit dem Praktikumsbericht weisen die Studierenden nach, dass sie betriebliche Strukturen und Abläufe kritisch bewerten und daraus selbstständig Entwicklungsmöglichkeiten ableiten können. Sie zeigen zudem, dass sie die fachspezifischen Aufgaben von Führungskräften bewerten und ihre persönlichen Fähigkeiten in der beruflichen Praxis reflektieren können. Des Weiteren weisen sie nach, dass sie einen Bezug zwischen den fachlichen Inhalten des Studiums und der praktischen Anwendung herstellen können.

Organisatorische Hinweise: Die Abwicklung des Praktikums ist mit dem Praktikantenamt Weihenstephan (www.praktikantenamt-weihenstephan.de) abzustimmen. Bitte nehmen Sie aus diesem Grund rechtzeitig vor Beginn des Praktikums Kontakt mit dem Praktikantenamt auf. Vor Beginn des Praktikums ist ein Praktikumsvertrag abzuschließen. Es ist zu beachten, dass ein Praktikum nur dann angerechnet werden kann, wenn es an mindestens vier aufeinander folgenden Wochen in einem Betrieb abgeleistet wurde.

Das Praktikum darf auch in Teilzeit im Umfang von mind. 20 Wochenstunden absolviert werden. Die Gesamtstundenzahl muss durch eine entsprechend längere Vertragszeit abgeleistet werden.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Das Berufspraktikum gibt den Studierenden die Möglichkeit Einblicke in die Arbeitsweise in Unternehmen oder Organisationen auf dem Gebiet der Forst- und Holzwissenschaft zu erhalten und Kontakte zu potentiellen Arbeitgeber*innen zu knüpfen. Mögliche Organisationen und Unternehmen in denen das Berufspraktikum absolviert werden kann sind beispielsweise private und staatliche Forstbetriebe, Forstverwaltungen, forstliche Zusammenschlüsse z.B. Waldbesitzervereinigungen und Dienstleistungsunternehmen, Interessenverbände der Forst- und Holzindustrie, Forschungseinrichtungen, Betriebe der Holz-, Säge- und Papierindustrie, NGOs und NPOs mit Fachbezug, etc. Die fachlichen Anforderungen an das Berufspraktikum ergeben sich in Anlehnung an die Anforderungsniveaus der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010). Mit dem Berufspraktikum im Masterstudium Forst- und Holzwissenschaft sollen die Studierenden einen Einblick in Berufe entsprechend dem "Anforderungsniveau 4 - hoch komplexe Tätigkeiten" erhalten. Für den Bereich Forstwissenschaft sind dies beispielsweise Betriebs-, Amts- und Abteilungsleiter*innen - Forst, Forstwissenschaftler*innen, Forstingenieur*innen. Dazu sollen sie nach Möglichkeit in den Unternehmen und Organisationen überwiegend an entsprechenden Stellen zugordnet werden. Zur Entwicklung eines umfassenden Verständnisses der Abläufe im Praktikumsbetrieb und den Aufgaben auf unterschiedlichen Unternehmensebenen kann das Praktikum in Teilen auch in Tätigkeitsbereichen entsprechend "Anforderungsniveau 3 - komplexe Spezialistentätigkeiten" absolviert werden. Zugeordnete Berufe im forstlichen Bereich sind dabei beispielsweise Revierförster*in oder Forstbeamt*in (gehobener Dienst). Die Zuordnung verschiedener Berufe zu den Anforderungsniveaus und die damit üblicherweise einhergehenden Aufgaben, Tätigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten ist auf der Website der Bundesagentur für Arbeit (<https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/KldB2010-Nav.html>) abrufbar. Die aufgeführten Branchen dienen lediglich zur Orientierung bei der Wahl des Praktikums.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Absolvierung des Berufspraktikums im Masterstudium "Forst- und Holzwissenschaft" sind die Studierenden in der Lage:

- Theorie und Praxis zu verknüpfen.
- ihr im Studium erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten in der beruflichen Praxis in operativen, strategischen oder wissenschaftlichen Bereichen einzubringen.
- die Tätigkeiten und Aufgaben von Führungskräften im Bereich der Forst- und Holzwirt- bzw. -wissenschaft einzuschätzen und die dafür erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu bewerten.
- in adäquater Weise mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten zu kommunizieren.
- betriebliche und organisatorische bzw. forschungsbezogene Strukturen und Abläufe zu analysieren, diese zu bewerten und eigenständige Planungs- und Projektvorschläge zu entwickeln.

Teaching and Learning Methods:

Im Berufspraktikum nehmen die Studierenden in unterschiedlichen Unternehmen und Organisationen am jeweiligen Arbeitsalltag teil. Dabei sollen die im Studium erworbenen Kompetenzen eingesetzt und vertieft sowie neue Kenntnisse und Fähigkeiten erlernt werden. Je nach Praktikumsstelle kommen dabei Lernaktivitäten wie eigenständiges Bearbeiten von

Aufgabenstellungen im Unternehmen, Üben von praktischen Fähigkeiten bei der Ausführung von Tätigkeiten, Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden im Betrieb, Umsetzung von Arbeitsaufträgen in vorgegebenen Zeiträumen, Beobachten der Arbeitsweise von Vorgesetzten und Mitarbeitenden, schriftliche Dokumentation eigener Erkenntnisse und Erfahrungen etc. zum Einsatz.

Media:

Reading List:

Deutsch, Englisch oder andere Sprachen, je nach Einsatzland und Sprachenkenntnissen des Studierenden

Responsible for Module:

Jositz-Pritscher, Ingrid; Dr.

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Master's Thesis | Master's Thesis

Module Description

WZ4002: Master's Thesis | Master's Thesis

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 30	Total Hours: 900	Self-study Hours: 900	Contact Hours: 0

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit der Erstellung und positiven Bewertung der Master's Thesis abgeschlossen. Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der School of Life Science und der School of Management der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller*in). Die fachkundigen Prüfenden werden vom Prüfungsausschuss des Studiengangs „Forst- und Holzwissenschaft“ bestellt. Die Zeit von der Themenausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. Die Gesamtbearbeitungszeit beträgt 900h.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.

Content:

Die Thematik der Thesis muss im direkten Zusammenhang mit den Inhalten des Studiengangs „Forst- und Holzwissenschaft“ stehen. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung eines Themas als Masterarbeit. Die Wahl eines geeigneten Themas liegt in der Verantwortung der Studierenden. Die Lehrstühle und Professuren des Studienbereichs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement geben durch Aushänge oder auf ihren Websites Auskunft über verfügbare Arbeiten und mögliche Themengebiete. Alternativ können von den Studierenden auch eigene Themenvorschläge eingebracht werden. Vom jeweiligen Betreuenden aus dem Studienbereich Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement wird mit dem Studierenden ein Projektplan festgelegt, der alle erforderlichen Arbeitsphasen zur Durchführung der Masterarbeit enthält.

Intended Learning Outcomes:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage eine konkrete Fragestellung aus dem Bereich der Forst- und Holzwissenschaft auf Basis der im Studium vermittelten wissenschaftlichen Methoden und analytischen Denkens eigenständig zu bearbeiten. Sie können ihre Ergebnisse gemäß den geltenden wissenschaftlichen Standards darstellen und diskutieren und daraus Schlussfolgerungen ziehen.

Teaching and Learning Methods:

Im Rahmen der Master's Thesis wird von den Studierenden eine wissenschaftliche Fragestellung über alle Arbeitsphasen hinweg selbstständig bearbeitet. Im Mittelpunkt steht dabei quantitative und/oder qualitative Datenerhebung bzw. -analyse, die Interpretation der Ergebnisse und das Ziehen geeigneter Schlussfolgerungen. Als Lehr- und Lernmethoden kommen Literaturrecherche und –studium, Datenerhebung und Datenanalyse und die schriftliche Darstellung der durchgeführten Arbeitsphasen und der erzielten Ergebnisse nach geltenden wissenschaftlichen Standards zum Einsatz. Die genauen Lehr- und Lernmethoden richten sich nach der jeweiligen Fragestellung und sind im Einzelfall mit dem entsprechenden Betreuer abzuklären.

Media:

Fachliteratur

Reading List:

Je nach Themengebiet, in Absprache mit dem Betreuenden

Responsible for Module:

Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Alphabetical Index

A

[WZ0246] Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems 	210 - 213
Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	
[LS50018] Agro-Forestry for Soil Management Agro-Forstwirtschaft als	204 - 206
Bodenschutz	
[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems Analyse und	31 - 32
Modellierung dynamischer Systeme	
[WZ4024] Applied Geoinformatics Angewandte Geoinformatik	216 - 217
[CLA90211] Art and Politics Kunst und Politik	102 - 103

B

[CLA30257] Big Band Big Band	91 - 92
[WZ0351] Biodiversity in Dynamic Forests and Protected Areas	218 - 220
Management Biodiversität dynamischer Wälder und Schutzgebietsmanagement	
[WZ4228] Biometerology Biometerologie	221 - 222
[WZ4025] Biosphere-Atmosphere-Interactions Biosphäre-Atmosphäre-	223 - 224
Interaktionen	

C

Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	33
[WZ4044] Causes and Impacts of Climate Change Ursachen und	274 - 276
Auswirkungen von Klimaänderungen	
[WZ4029] Chemical Analysis in Wood Science Chemische Analytik in der	228 - 229
Holzforschung	
[SZ0209] Chinese A1.1 Chinesisch A1.1	106 - 107
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams 	47 - 48
Communication and Facilitation in Project Teams	
[CLA30267] Communication and Presentation Kommunikation und	33 - 34
Präsentation	
[CLA20267] Communication and Presentation Kommunikation und	67 - 68
Präsentation	
[WZ4225] Concepts and Research Methods in Ecology Konzepte und	9 - 11
Forschungsmethoden der Ökologie	
[CLA20231] Concepts of Human Being Mensch und Menschenbilder	65 - 66

[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions Konfliktmanagement und Gesprächsführung	59 - 60
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und - grundlagen	202 - 203
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und - grundlagen	256 - 257
Course Work Studienleistung	293
[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	104 - 105
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	168 - 170
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	214 - 215

D

[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	75 - 76
--	---------

E

[WZ0322] Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis [SciTravels]	286 - 288
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	175 - 176
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	263 - 264
[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	53 - 54
[WZ0409] Ecosystem Dynamics Ökosystemdynamik	260 - 262
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	196 - 197
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	267 - 268
Elective Optional Courses Wahlmodule	204
[SZ0424] English - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1 Englisch - English for Technical Purposes - Environment and Communication Module C1	108 - 109
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	110 - 111

[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	112 - 113
[WZ4032] Entomology Entomologie	230 - 231
[WZ4031] Experimental Plant Ecology Experimentelle Pflanzenökologie	232 - 233
Extended Courses Vertiefungsbereiche	168
Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand Vertiefungsbereich Standortsbewertung und -nutzung	192
Extended Course Forest Management Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement	180
Extended Course International Forestry Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft	184
Extended Course Landscape Development and Nature Conservation Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz	198
Extended Course Mountainous Forests Vertiefungsbereich Wald im Gebirge	175
Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff	168

F

[WZ4028] Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen	225 - 227
[WZ4045] Forest and Wildlife Wald und Wild	284 - 285
[WZ4047] Forest Enterprise Management Forstbetriebspraktikum	240 - 241
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	177 - 179
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	242 - 244
[WZ4042] Forest Management und Wood Utilisation Worldwide Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit	189 - 191
[WZ4042] Forest Management und Wood Utilisation Worldwide Waldmanagement und Holzverwendung Weltweit	281 - 283
[WZ4013] Forest Production and Logistics Forstliche Produktion und Logistik	182 - 183
[WZ4019] Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use Standortsfaktoren und nachhaltige Standortnutzung	192 - 193
[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	114 - 115
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	116 - 117
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	83 - 84

G

[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	79 - 80
Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	18
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	29 - 30
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	45 - 46
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	77 - 78

H

[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	37 - 38
[CLA10714] Human Resources Development Personalentwicklung	49 - 50

I

[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	69 - 70
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	61 - 62
[LS60005] Introduction in Ecological Modelling Einführung in die ökologische Modellierung	207 - 209
[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	81 - 82
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	87 - 88
[SZ0602] Italian A1.1 Italienisch A1.1	120 - 121
[SZ0601] Italian A1.1 + A1.2 - Intensive Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv	118 - 119
[SZ0605] Italian A1.2 Italienisch A1.2	122 - 123
[SZ0606] Italian A2.1 Italienisch A2.1	124 - 125

J

[SZ0705] Japanese A1.1 Japanisch A1.1	126 - 127
[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	128 - 129
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	130 - 131
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	132 - 133

[CLA30258] Jazz Project | Jazzprojekt 93 - 94

L

[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization | Labormethoden zur Bodencharakterisierung 194 - 195

[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization | Labormethoden zur Bodencharakterisierung 252 - 253

Language Center | Sprachenzentrum 106

[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM | Vortragsreihe Umwelt - TUM 97 - 98

[WZ2671] Living Landscapes - Extended Ecological Excursion | Lebendige Landschaften - mehrtägige ökologische Exkursion 250 - 251

M

[WZ4012] Management of Forest Enterprises | Steuerung von Forstbetrieben 180 - 181

Master's Thesis | Master's Thesis 296

[WZ4002] Master's Thesis | Master's Thesis 296 - 297

[WZ4226] Methodology of Scientific Research | Methodologie wissenschaftlichen Arbeitens 15 - 17

[WZ4004] Methods of Research in Forest and Wood Science | Methoden der Produktions- und Holzforschung 12 - 14

[WZ4138] Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science | Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung 254 - 255

[MCTS0036] Moderation (RESET) | Moderation (RESET) 39 - 40

N

[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication | Naturschutzpolitik und -kommunikation 198 - 199

[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication | Naturschutzpolitik und -kommunikation 258 - 259

[SZ1701] Norwegian A1 | Norwegisch A1 162 - 163

[SZ1702] Norwegian A2 | Norwegisch A2 164 - 165

[SZ1703] Norwegian B1 | Norwegisch B1 166 - 167

P

[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode Entspannt Prüfungen bestehen	85 - 86
[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	35 - 36
[WZ4027] Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt	265 - 266
[WI000336] Policy of Landscape Development Politik der Landschaftsentwicklung	200 - 201
[SZ0801] Portuguese A1 Portugiesisch A1	134 - 136
[CLA10716] Positions of Modern Design Positionen des modernen Designs	51 - 52
[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback Präsentationstraining vor der Kamera	57 - 58
[WZ5778] Presenting Wirkungsvoll präsentieren	27 - 28
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz	173 - 174
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz	248 - 249
[WZ4023] Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde	186 - 188
[WZ4023] Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-) Forestry Systems in Different Regions of the World Produktion und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen verschiedener Regionen der Erde	269 - 271
[WZ4001] Professional Practical Training Berufspraktikum	293 - 295
[WZ4049] Public Law, Administrative Law and Civil Law Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht	291 - 292

R

[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation Remote Sensing of Agriculture and Vegetation	272 - 273
Required Elective Optional Courses Wahlpflicht- und Wahlmodule	168
Required Modules Pflichtmodule	9
[WZ1415] Research Project: Behavioral Physiology of Plant-insect Interactions Forschungspraktikum zu verhaltensphysiologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten	234 - 236

[WZ1416] Research Project: Chemistry of Plant-Insect Interactions Forschungspraktikum zu chemischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten	237 - 239
[SZ0901] Russian A1.1 Russisch A1.1	137 - 138
[SZ0902] Russian A1.2 Russisch A1.2	139 - 140
[SZ0903] Russian A2.1 Russisch A2.1	141 - 142

S

[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung	18 - 19
[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course Selbstkompetenz - intensiv	99 - 101
[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	71 - 72
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	171 - 172
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	279 - 280
[SZ1201] Spanish A1 Spanisch A1	147 - 148
[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 Spanisch A1 + A2.1	154 - 156
[SZ1202] Spanish A2.1 Spanisch A2.1	149 - 151
[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 Spanisch A2.1 + A2.2	152 - 153
[SZ1218] Spanish B1.1 Spanisch B1.1	160 - 161
[SZ1217] Spanish B2.2 Spanisch B2.2	157 - 159
[CLA21411] Stress Competence Stresskompetenz [EDS-M4]	89 - 90
[SZ1001] Swedish A1 Schwedisch A1	143 - 144
[SZ1002] Swedish A2 Schwedisch A2	145 - 146

T

[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	43 - 44
[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	20 - 21
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	25 - 26
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	63 - 64
[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	73 - 74
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	95 - 96

U

[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	55 - 56
---	---------

V

[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	184 - 185
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	277 - 278
[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	22 - 24

W

[WZ4230] Wildlife Management Wildtiermanagement	289 - 290
[WZ4034] Wood Products Markets and Marketing Holzmarktlehre	245 - 247
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	41 - 42