

Module Catalog

M.Sc. Forestry and Wood Science

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

www.tum.de/

www.wzw.tum.de/index.php?id=2&L=1

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 302

[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
[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	18 - 19
[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	20 - 22
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	23 - 24
[WZ5778] Presenting Wirkungsvoll präsentieren	25 - 26
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	27 - 28
[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems Analyse und Modellierung dynamischer Systeme	29 - 30
Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	31
[CLA30267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	31 - 32
[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	33 - 34
[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	35 - 36
[MCTS0036] Moderation (RESET) Moderation (RESET)	37 - 38
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	39 - 40
[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	41 - 42
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	43 - 44
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	45 - 46
[CLA10716] Positions of Modern Design Positionen des modernen Designs	47 - 48
[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	49 - 50
[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception infront of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	51 - 52

[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback Präsentationstraining vor der Kamera	53 - 54
[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions Konfliktmanagement und Gesprächsführung	55 - 56
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	57 - 58
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	59 - 60
[CLA20231] Concepts of Human Being Mensch und Menschenbilder	61 - 62
[CLA20267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	63 - 64
[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	65 - 66
[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	67 - 68
[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	69 - 70
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	71 - 72
[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	73 - 74
[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	75 - 76
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	77 - 78
[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode Entspannt Prüfungen bestehen	79 - 80
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	81 - 82
[CLA30257] Big Band Big Band	83 - 84
[CLA30258] Jazz Project Jazzprojekt	85 - 86
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	87 - 88
[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM Vortragsreihe Umwelt - TUM	89 - 90
[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course Selbstkompetenz - intensiv	91 - 93
[CLA90211] Art and Politics Kunst und Politik	94 - 95
[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchesterarbeit	96 - 97
Language Center Sprachenzentrum	98
[SZ0209] Chinese A1.1 Chinesisch A1.1	98 - 99
[SZ0401] English - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2 Englisch - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2	100 - 101

[SZ0408] English - Basic English for Business and Technology - Global Module B2 Englisch - Basic English for Business and Technology - Global Module B2	102 - 103
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	104 - 105
[SZ0451] English - Total Immersion English C1 Englisch - Total Immersion English C1	106 - 107
[SZ0457] English - Get Fit for Proficiency C1 Englisch - Get Fit for Proficiency C1	108 - 109
[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	110 - 111
[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	112 - 113
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	114 - 115
[SZ0516] French A2 Französisch A2	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
[SZ0625] Italian A1.1 - Compact Course Italienisch A1.1 - Kompakt	126 - 127
[SZ0705] Japanese A1.1 Japanisch A1.1	128 - 129
[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	130 - 131
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	132 - 133
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	134 - 135
[SZ0801] Portuguese A1 Portugiesisch A1	136 - 137
[SZ0901] Russian A1.1 Russisch A1.1	138 - 139
[SZ0902] Russian A1.2 Russisch A1.2	140 - 141
[SZ0903] Russian A2.1 Russisch A2.1	142 - 143
[SZ1001] Swedish A1 Schwedisch A1	144 - 145
[SZ1002] Swedish A2 Schwedisch A2	146 - 147
[SZ1004] Swedish B2 Schwedisch B2	148 - 149
[SZ1201] Spanish A1 Spanisch A1	150 - 151
[SZ1202] Spanish A2.1 Spanisch A2.1	152 - 153
[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 Spanisch A2.1 + A2.2	154 - 155
[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 Spanisch A1 + A2.1	156 - 157
[SZ1217] Spanish B2.2 Spanisch B2.2	158 - 160
[SZ1218] Spanish B1.1 Spanisch B1.1	161 - 162
[SZ1701] Norwegian A1 Norwegisch A1	163 - 164
[SZ1702] Norwegian A2 Norwegisch A2	165 - 166
Required Elective Optional Courses Wahlpflicht- und Wahlmodule	167
Extended Courses Vertiefungsbereiche	167

Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products 	167
Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff	
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle	167 - 169
Entwicklungen der Holznutzung	
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	170 - 171
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der	172 - 173
stofflichen Verwertung von Holz	
Extended Course Mountainous Forests Vertiefungsbereich Wald im	174
Gebirge	
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	174 - 175
[WI000335] Analysis of the Protection Forest Policy Politikfeldanalyse	176 - 177
Bergwald [VT2M3]	
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im	178 - 180
Gebirge	
Extended Course Forest Management Vertiefungsbereich	181
Forstbetriebsmanagement	
[WZ4012] Management of Forest Enterprises Steuerung von	181 - 182
Forstbetrieben	
[WZ4013] Forest Production and Logistics Forstliche Produktion und	183 - 184
Logistik	
[WZ4014] Forest Economics and Ergonomics Forstökonomie und	185 - 186
Arbeitswissenschaft	
Extended Course International Forestry Vertiefungsbereich	187
Internationale Forstwirtschaft	
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und	187 - 188
Bodenzonen der Erde	
[WZ4023] Production and Harvesting of Natural Resources in (Agro-)	189 - 191
Forestry Systems in Different Regions of the World Produktion	
und Ernte natürlicher Ressourcen in (agro-) forstlichen Systemen	
verschiedener Regionen der Erde	
Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand 	192
Vertiefungsbereich Standortsbewertung und -nutzung	
[WZ4019] Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use 	192 - 194
Standortsfaktoren und nachhaltige Standortsnutzung	
[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization 	195 - 196
Labormethoden zur Bodencharakterisierung	
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology 	197 - 198
Pflanzenfunktionen im Klimawandel	
Extended Course Landscape Development and Nature Conservation 	199
Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz	
[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication 	199 - 200
Naturschutzpolitik und -kommunikation	

[WI000336] Policy of Landscape Development Politik der Landschaftsentwicklung	201 - 202
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und -grundlagen	203 - 204
Elective Optional Courses Wahlmodule	205
[LS50012] Movement Ecology Bewegungsökologie von Wildtieren	205 - 207
[WZ0246] Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	208 - 211
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	212 - 213
[WZ4024] Applied Geoinformatics Angewandte Geoinformatik	214 - 215
[WZ0351] Biodiversity in Dynamic Forests and Protected Areas Management Biodiversität dynamischer Wälder und Schutzgebietsmanagement	216 - 217
[WZ4228] Biometerology Biometerologie	218 - 219
[WZ4025] Biosphere-Atmosphere-Interactions Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen	220 - 221
[WZ4028] Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen	222 - 224
[WZ4029] Chemical Analysis in Wood Science Chemische Analytik in der Holzforschung	225 - 226
[WZ4032] Entomology Entomologie	227 - 228
[WZ4229] Development and Application of Ecological Simulation Models Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle	229 - 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
[WI000337] Organization and Leadership Organisation und Führung	267 - 268
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	269 - 270
[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	271 - 273
[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation Remote Sensing of Agriculture and Vegetation	274 - 275
[WI000338] Expert Services and Specific Issues of Forest Appraisal Sachverständigentätigkeit und Bewertung	276 - 277
[WZ4043] Tropical (Agro-) Forestry for Soil Management Tropische (Agro-) Forstwirtschaft als Bodenschutz	278 - 280
[WZ4044] Causes and Impacts of Climate Change Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen	281 - 283
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	284 - 285
[WZ4008] Silviculture and Wood Quality Waldbau und Holzqualität	286 - 287
[WZ4045] Forest and Wildlife Wald und Wild	288 - 289
[WZ0322] Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis [SciTravels]	290 - 292
[WZ4230] Wildlife Management Wildtiermanagement	293 - 294
[WZ4049] Public Law, Administrative Law and Civil Law Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht	295 - 296
Course Work Studienleistung	297
[WZ4001] Professional Practical Training Berufspraktikum	297 - 299
Master's Thesis Master's Thesis	300
[WZ4002] Master's Thesis Master's Thesis	300 - 301

Required Modules | Pflichtmodule

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

Module Level: Master	Language: German/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 examination of the module takes place in the form of a written examination (180 minutes). This includes multiple-choice questions, open questions, case studies and scenarios. In the written exam, students demonstrate that they have understood the terms, concepts and mechanisms presented, the basic principles of biogeochemical cycles, and the role of human land use and climate change for species. Furthermore, the application of the model introduced in the course to a concrete applied problem of species conservation will be assessed and questions on the application of the model to the analysis of land use scenarios will be answered. Finally, open-ended questions and different scenarios will demonstrate that students can analyse and evaluate the influence of climate change and land use change on the future composition of species communities.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic course in the area of ecology (animal ecology, plant ecology/vegetation science, eco-climatology) as well as basics of evolution.

Content:

Part A is dedicated to the fundamentals of ecology and evolution in a changing world and includes sessions about population, community and functional ecology, evolution, and the roles of plant ecophysiology, microbiology, and global changes in the biogeochemical cycles. It includes a small group project based on a game and aiming at thinking forest management in a global changes context. Part B is dedicated to understanding the ecological impacts of human activities on

biodiversity and is largely based on modeling approaches. It includes a small group project based on simulations and aiming at thinking landscape planning to support biodiversity in Germany in the face of climate change.

Intended Learning Outcomes:

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

Students are further able to use a simple ecological modelling software (e.g. range shifter) and are able to implement different mechanisms such as resource availability, dispersal and species interactions in this model and analyse the consequences for the species composition of an ecological community. They understand the structure of publicly available data sets on human land use, climate change and species occurrence, and are able to use the model to analyse the consequences of land use change for species occurrences, and to evaluate the results in terms of species conservation in the landscape.

Teaching and Learning Methods:

The module is divided into two parts (A and B). It begins (during the introductory session) and concludes (during the final session, before the exam) self-assessment, which allows students and teachers to classify learning progress during the course. The results of the first self-assessment are used to guide course participants through the material covering the basics needed for the course. This allows course participants to fill potential gaps in basic knowledge.

The module is built to engage students through diversified active learning activities. Sessions are built following a recurrent structure: Inputs are done in the form of lectures followed by applied sessions including exercises, reading of scientific articles followed by discussions and/ or debates, games, and two small management-oriented projects. Important concepts are presented in the lectures, while the active learning activities are oriented toward deepening chosen topics and consolidating the understanding of the relationships linking the different important concepts presented in the lectures.

Media:

Moodle, Online recording of the lectures (and associated Powerpoint presentations), interactive material

Reading List:

The results of the self-assessment, organized by topics, allow targeting potential basic knowledge gaps necessary to the course and identify the strength of the students in the different topics. From there, adequate material is proposed to the students to fill in their basic knowledge gaps and harmonize the knowledge levels of students with different backgrounds.

Responsible for Module:

Weißer, Wolfgang; Prof. Ph.D.

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

Übungen zu Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie (Übung, 4 SWS)

Mimet A [L], Grams T, Layritz L, Meyer B, Mimet A, Rosenkranz M, Schäfer H, Weißer W

Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie (Vorlesung, 2 SWS)

Mimet A [L], Mimet A, Weißer W, Grams T (Layritz L, Meyer B), Layritz L, Meyer B, Rosenkranz M, Schäfer H

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:

Strategische Betriebsplanung (Vorlesung, ,7 SWS)

Knoke T

Prozessmodellierung und Szenarioanalyse (Vorlesung, ,7 SWS)

Knoke T [L], Rammer W

Waldwachstum: Von der Messung zum Modell (Vorlesung, ,5 SWS)

Pretzsch H

Nutzung von Holz und anderen Lignocellulosen (Vorlesung, 2 SWS)

van de Kuilen J, Risse M, Westermayr M, Windeisen-Holzhauser E

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) (Vorlesung, 1 SWS)

Miladinov T, Moog M

Analyse wissenschaftlicher Publikationen (Seminar, 2 SWS)

Pukall K

Einführung in die empirische Sozialforschung (Vorlesung, 1 SWS)

Suda M [L], Suda M

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

Generic Competences | Überfachliche Kompetenzen

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

Module Level: Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 120	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 45

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

Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftliche Ausarbeitung unter Einschluss einer Präsentation, die mit bis zu einem Drittel in die Modulnote eingeht. Die Studierenden wenden in der Ausarbeitung die erworbenen technikgeschichtlichen Kenntnisse exemplarisch an, insbesondere die Einsicht, dass relevante soziale Gruppen in gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen neue Technik durchsetzen oder verhindern.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

B. Ed.

Content:

Die Menschheit des 21. Jahrhunderts lebt in einer Welt, in der Technik alle Lebensbereiche intensiv durchdrungen hat. Existentielle Grundprozesse wie Geburt und Tod, Bewegung und Ernährung, Bildung und Arbeit oder Kommunikation und Vergnügen werden durch immer komplexere technische Systeme vermittelt. Das hat einerseits die Lebensbedingungen der Menschen in vielen Ländern enorm verbessert, sichtbar an steigender Körpergröße und längerer Lebensdauer. Andererseits ist der energie- und ressourcenintensive Lebensstil als prinzipielle Bedrohung unserer Existenzgrundlagen unter Kritik geraten, die sich im Klimawandel, Ressourcenverknappungen und einer Vielzahl neuer Risiken manifestiert. In dieser Vorlesung und Übung wird im historischen Rückblick untersucht, wie Technisierungsprozesse Gesellschaften in ökonomischer, sozialer, kultureller und ökologischer Hinsicht prägen, aber auch von ihnen geprägt werden. Die Lehrveranstaltung beschränkt sich nicht auf die moderne Zeit und die westliche

Welt, sondern sie nimmt auch die Technikentwicklung und ihre Folgen in vormodernen und nichtwestlichen Gesellschaften in den Blick.

Intended Learning Outcomes:

TN besitzen vertiefte Kenntnisse über die historischen Dimensionen von Technisierungsprozessen. Sie sind in der Lage, die Entstehung und Nutzung technischer Angebote (in Form von Wissen, Artefakten und Dienstleistungen) in ihrer konkreten historischen Kontextgebundenheit zu verstehen und zu analysieren. Die Betrachtung vergangener Technisierungsprozesse wird die TN befähigen, Technikentwicklung und Techniknutzung als Ergebnis von gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen zu verstehen, in denen relevante soziale Gruppen neue Techniken durchsetzen oder verhindern. Dadurch erwerben sie Orientierungswissen, das für den in allen Berufen immer komplexer werdenden Umgang mit Technik unabdingbar ist.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung, Selbststudium, Schreiben von kleineren thematischen Abhandlungen

Media:

elektronische Vorlesungsskripten, Präsentationen

Reading List:

Thomas P. Hughes, Die Erfindung Amerikas. Der technologische Aufstieg der USA seit 1870, München 1991; Wolfgang König (Hg.), Propyläen Technikgeschichte, Bd.4 und 5, Berlin 1997; Joel Mokyr, The Gifts of Athena. Historical Origins of the Knowledge Economy, Princeton, Oxford 2002; Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute, Frankfurt/M., New York 2008

Responsible for Module:

Karin Zachmann (Karin.Zachmann@mzwtg.mwn.de)

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

Technik, Wirtschaft und Gesellschaft - SEMINAR (Vorlesung, 2 SWS)
Zetti D

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 2021/22

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:

Berufs- und Arbeitspädagogik für Brauwesen und Lebensmitteltechnologie sowie Biowissenschaften (Vorlesung, 4 SWS)

Eder A

Berufs- und Arbeitspädagogik für das Berufsfeld Agrarwirtschaft und Landschaftsarchitektur (Vorlesung, 4 SWS)

Eder A

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 summerterm 2011

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 Abelshäuser (Hg.), Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive; acht Beiträge, Göttingen 1994, S. 29-56 pp.

Responsible for Module:

Karin Zachmann (karin.zachmann@mytum.de)

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

Technik, Natur und Gesellschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Zachmann K [L], Zachmann K, Zetti D

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:

Wirkungsvoll präsentieren (WZ5778) (Seminar, 2 SWS)

Suda M, Wagner L

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 gezielten Präsentationssequenzen zeigen die Studierenden Ihre Souveränität und Überzeugungskraft und erhalten dabei von der Gruppe Feedback (Prüfungsteilleistung 50%). Sie analysieren verschiedene Theorien über förderliche und hinderliche Kommunikations- bzw. Präsentationsweisen in einem kurzen Essay (1000 - 1500 Worte) (Prüfungsteilleistung 50%).

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), zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) möglich aber nicht erforderlich.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Kommunikation und Präsentation (Workshop, 2 SWS)

Mende W, Recknagel F, 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	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:

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 summerterm 2014

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:

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:

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

Schmitt S (Hintermeier J)

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	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:

Writer's Lab - Scriptorium (Workshop, ,5 SWS)

Uecker K (Recknagel F)

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 (Recknagel F)

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:

Communication and Facilitation in Project Teams (Workshop, ,5 SWS)

Thiel M

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 (Vor Originalen in der Pinakothek der Moderne) (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 winterterm 2009/10

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:

Kunst vor der Haustür - Der Skulpturenpark im Kunstareal München (Seminar, 1 SWS)

Rehwagen U

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:

Brillant Präsentieren - live & vor der Webcam (Online Medientraining für deinen überzeugenden Auftritt) (Workshop, 1,5 SWS)

Bell I

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 verdeutlichen in einer schriftlichen Selbstreflexion (3-5 Seiten) ihr Verständnis über das eigene Konfliktverhalten 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:

Will Technology Save Us All? A Glimpse into a Sustainable Future (Ringvorlesung Umwelt)
(Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Biller B, Dörringer L, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A

Responsibility in Times of (Climate) Change (Ringvorlesung Umwelt) (Vorlesung mit integrierten
Übungen, 1,5 SWS)

Dörringer L, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Trentmann L

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:

Der optimierte Mensch – Ein Ideal und seine Grenze (Workshop, 1 SWS)

Belwe A (Recknagel F)

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:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage durch gezielte Präsentationssequenzen (15-20 Min.) Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret anzuwenden und überzeugend zu demonstrieren (Prüfungsleistung). Eine zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) 5-7 Seiten) ist möglich, aber nicht erforderlich.

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 (Workshop, 2 SWS)

Mende W, Recknagel F, 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:

Intercultural Encounters (Come to Munich - Be at Home!) (Workshop, 1,5 SWS)

Prahl M, Skowron E

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. Durch das Rückkoppeln an ausgewählte literarische Lektüren verschränken sich Lesen und Schreiben für die Teilnehmer. Am Ende sind die Studierenden in der Lage aus einem wichtigen Terrain der literarischen Moderne und aus diversen praktischen Übungen Impulse für ihre eigene Ausdrucksfähigkeit und den bewussten Umgang mit sprachlichen Mitteln zu holen.

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:

Begegnungen. Geschichten am Wege (Eine literarische Schreibwerkstatt) (Workshop, 1,5 SWS)

Lange K

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 Analysebeihilfe 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)

Prahl 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 (Online-Workshop und 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 (Online-Workshop und 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 Modulprüfung umfasst eine schriftlichen Selbstreflexion (2-4 Seiten), die zu den unterschiedlichen Aspekten des Kurses Stellung nimmt und die persönliche Entwicklung 4 Wochen nach dem Kurs nachzeichnet. Zum Erreichen der Lernergebnisse ist es darüber hinaus notwendig, zwischen den einzelnen Kurstagen eine individuelle Hausaufgabe zu bearbeiten (z.B. Lernplan erstellen).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmenden sollten ein persönliches Anliegen zur Verbesserung ihrer Prüfungsvorbereitung und ihrer Prüfungserfolge mitbringen.

Content:

Mit Hilfe von modernen Coachingmethoden werden die Ursachen persönlicher Lernblockaden aufgespürt und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet. Die Vermittlung von wichtigen Modellen und Methoden aus dem Selbst- und Zeitmanagement sowie aus der Lernforschung ergänzen die Arbeit an der persönlichen Weiterentwicklung.

Intended Learning Outcomes:

Ziel des Moduls ist es, die Arbeitsfähigkeit der Teilnehmenden wieder herzustellen oder so zu optimieren, dass sie ihr Studium erfolgreich fortführen und abschließen können.

Nach dem Modul sind die Studierenden in der Lage, den eigenen Umgang mit Prüfungssituationen zu reflektieren und ihre bisherige Lernstrategie kritisch zu hinterfragen.

Sie haben Erkenntnisse aus der Lernforschung

erworben und können diese auf die eigene Prüfungsvorbereitung anwenden. Sie haben gelernt, eigene Lernstrategien sicher anzuwenden und mit blockierenden Gedanken und Emotionen umzugehen.

Teaching and Learning Methods:

Methoden des Gruppencoachings, Life-Demos, Gruppenarbeiten, Selbstreflexion, Theorieinputs, Lerntagebuch

Media:

Präsentation, Lerntagebuch, Übungsblätter, Fotoprotokoll

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:

Bettina Hafner (bettina.hafner@tum.de)

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

Entspannt Prüfungen bestehen (Workshop, 2 SWS)

Hafner B, Kronenberger U

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

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:

Will Technology Save Us All? A Glimpse into a Sustainable Future (Ringvorlesung Umwelt)
(Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Biller B, Dörringer L, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A

Responsibility in Times of (Climate) Change (Ringvorlesung Umwelt) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Dörringer L, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Trentmann L

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 Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Selbstreflexion (3 Seiten), die 4 Wochen nach Ablauf des Kurses erstellt wird und die persönliche Entwicklung (Veränderung im Lern- und Arbeitsverhalten) nachzeichnet.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Die Studierenden sollten in den Kurs ein persönliches Anliegen mitbringen, d.h. den Wunsch, ein bestimmtes Verhalten zu verändern, um mehr Erfolg im Studium und in Prüfungen zu erzielen.

Content:

Das Modul 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
- Aspekte von Hochbegabung und Hochsensibilität
- 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, zu verstehen, welches Verhalten zu

Misserfolgen führt und eigene Lösungsansätze für ein erfolgreicherer Arbeiten zu entwickeln, das Leistung und Gesundheit gleichermaßen im Blick behält.

Teaching and Learning Methods:

Gruppenarbeit, Selbstreflexion, Theorie-Inputs

Media:

Präsentationen, Hörbeispiele, Übungsblätter, Seminartagebuch etc.

Reading List:

Responsible for Module:

Bettina Hafner (bettina.hafner@tum.de)

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

Wegweiser durch schwierige Zeiten (Wie Sie nach Rückschlägen wieder kraftvoll durchstarten)

(Workshop, 1,5 SWS)

Cavalieri I (Recknagel F)

Erfolgreich durchs Studium. Selbstmanagement in herausfordernden Zeiten (Online-Kurs)

(Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B (Recknagel F), Kronenberger U, Müller-Hotop R, Reichhart T

Erste Hilfe für Nervosität und Prüfungsängste (Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B, Kronenberger U (Recknagel F)

Selbstkompetenzen trainieren (Wie Sie sich selbst erfolgreich durchs Studium managen)

(Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B, Messutat J

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

Hann S

Ressourcentraining (Eigene Stärken erkennen und wirkungsvoll einsetzen) (Workshop, 1,5 SWS)

Houben M

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

Kronenberger U

Selbstführung: Ja klar! Aber wie? (Workshop, 1,5 SWS)

Mehrl F

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

Miller M

Rewrite Your Life (Workshop, 1,5 SWS)

Milovic T

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

Mein innerer Kompass – Wie Werte meine Ziele und Träume stärken (Workshop, 1,5 SWS)

Schnack Q

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 Kunstschaffende – 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:

Claudio Monteverdi und Galileo Galilei: Musik, Welt- und Menschenbild in der Spätrenaissance und im Frühbarock. (Seminar, 1,5 SWS)

Mayer F, Wernecke J

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 Orchesterarbeit

Version of module description: Gültig ab summerterm 2010

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:

Chor- und Orchesterarbeit (Workshop, 2 SWS)

Mayer F

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussklausur ohne Hilfsmittel: Prüfungsdauer: 90 Minuten. Die Klausur beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik sowie Aufgaben zur freien oder gesteuerten Textproduktion in Schriftzeichen/Pinyin. Die spontane mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von schriftlichen Dialogbeispielen bzw. durch Wiedergabe von entsprechenden schriftlichen Redemitteln überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Keine

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 einen Grundwortschatz in chinesischen Schriftzeichen erworben.

Teaching and Learning Methods:

Einzelarbeit zum individuellen sowie Partner- und Gruppenarbeit zum kommunikativen und handlungsorientierten Erarbeiten der Inhalte; Sprech-, Lese- und Konversationsübungen. Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung sind freiwillig und fördern die Beherrschung der Zielsprache.

Media:

Lehrbuch, eventuell auch Arbeitsbuch, Übungsblätter, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

Christina Thunstedt

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

Chinesisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Kralle J, Lee M, Wang Z, Wang-Bräuning H, Zhou H

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

Module Description

SZ0401: English - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2 | Englisch - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency:
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:

Assesment is based on: two written homework assignments for a total of 50% (based on multiple drafts to encourage learning by means of revision) in which students are able to produce clear, detailed text on a topic related to their fields of study and explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options; a presentation (including a handout and visual aids) 25% in which oral fluency is demonstrated and an ability to conduct technical discussions in their fields of specialization; a final written examination 25% which they demonstrate that they understand the main ideas of complex text in their field on both concrete and abstract topics, including technical discussions, and can express their opinions using a wide range of grammatical structures and collocations accurately. Dictionaries and other aids may not be used during the exam. Duration of the final examination: 60 minutes.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the B2 level of the GER as evidenced score in the range of 40 – 60 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 verb forms such as present simple vs continuous, future forms, present perfect and past simple as well as conditionals will be reviewed and practiced. Other grammatical structures covered include: modal verbs of likelihood, comparatives and superlatives and uses of articles. Oral and written communication skills needed in professional life will be introduced and practiced,

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 the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their fields of specialization; they can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party; they can produce clear, detailed text on a wide range of subjects and explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options. Corresponds to B2 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 encourage active use of language, as well as opportunities for feedback.

Media:

Textbook, online learning platform such as www.moodle.tum.de or Macmillan English Campus online resources (www.mec-3.com/tum), presentations, film viewings and audio practice.

Reading List:

Textbook to be announced in the course description. Handouts.

Responsible for Module:

Heidi Minning

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

Englisch - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2 (Seminar, 2 SWS)
Bhar A, Hamzi-Schmidt E

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

Module Description

SZ0408: English - Basic English for Business and Technology - Global Module B2 | Englisch - Basic English for Business and Technology - Global Module B2

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency:
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:

Assessment is based on: two written homework assignments for a total of 50% (based on multiple drafts to encourage learning by means of revision) in which students are able to produce clear, detailed text on a topic related to their fields of study and explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options; a presentation (including a handout and visual aids) 25% in which oral fluency is demonstrated and an ability to conduct technical discussions in their fields of specialization; a final written examination 25% which they demonstrate that they understand the main ideas of complex text in their field on both concrete and abstract topics, including technical discussions, and can express their opinions using a wide range of grammatical structures and collocations accurately. Dictionaries and other aids may not be used during the exam. Duration of the final examination: 60 minutes.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the B2 level of the GER as evidenced by a score in the range of 40 – 60 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 verb forms such as gerunds and infinitives, reported speech, passives and modal verbs as well as all types of conditionals will be reviewed and practiced. Other grammatical structures covered include compound nouns and prefixes and suffixes. Oral and written communication skills needed in professional life will be introduced and practiced, 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 the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their fields of specialization; they can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party; they can produce clear, detailed text on a wide range of subjects and explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options. Corresponds to B2 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 encourage active use of language, as well as opportunities for feedback.

Media:

Textbook, online learning platform such as www.moodle.tum.de, Macmillan English Campus online resources (www.mec-3.com/tum), presentations, film viewings and audio practice.

Reading List:

Textbook to be announced in the course description. Handouts.

Responsible for Module:

Heidi Minning

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

Englisch - Basic English for Business and Technology - Global Module B2 (Seminar, 2 SWS)
Lemaire E, Sanchez D

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency:
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:

Grades for an oral presentation (including a handout and visual aids) (25%) , multiple drafts of two homework assignments to allow students to develop written skills by means of a process of drafting and revising texts (25% each assignment), and a final written examination (25%) contribute to the final course grade. Duration of the final examination: 60 minutes.

In the presentation, students demonstrate an awareness of Anglo-American academic public speaking conventions and are able to put these into practice; in the homework assignments, students are graded on multiple drafts of their texts based on their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration. In the final exam, they will demonstrate the ability to use complex grammatical structures and professional vocabulary correctly (e.g. are able to differentiate accurately between situations requiring formal or familiar registers and select the correct form). Dictionaries and other aids may not be used during the exam.

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.

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.

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:

Heidi Minning

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

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

Hamzi-Schmidt E

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

Module Description

SZ0451: English - Total Immersion English C1 | Englisch - Total Immersion English C1

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency:
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:

Grades for oral presentations including a handout and visual aids (25%), written homework assignments (50%), and a final exam (25%) contribute equally to the final course grade. Duration of the final examination: 60 minutes.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the C1 level as evidenced by a placement test score in the range of 60 – 80 percent. (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

Content:

In this module students will gain intensive experience using English in situations ranging from formal presentations to informal social interaction. They will also prepare meals and dine together. The module includes opportunities for students to practice both written and oral communication needed in professional life, with emphasis on general skills such as small talk, explaining, seeking clarification, and giving feedback as well as aspects of intercultural communication.

Intended Learning Outcomes:

After completion of this module students will feel more comfortable in a range of professional and social communicative contexts; 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 discourse on complex subjects, showing controlled use of organizational patterns, connectors and cohesive devices.

Teaching and Learning Methods:

Communicative and skills oriented treatment of topics with use of various methods such as group discussion, role play, case studies, presentations, workshops, listening exercises, and pair work.

Media:

Reading List:

Will be made available.

Responsible for Module:

Heidi Minning

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

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

Module Description

SZ0457: English - Get Fit for Proficiency C1 | Englisch - Get Fit for Proficiency C1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

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

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: English	Duration: one semester	Frequency:
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:

Students' thesis-writing ability will be assessed based on active participation during the course, supplemented by a minimum of two individual consultations with the instructor. To receive ECTS points, a student must demonstrate clear improvements over the course of the workshop, showing that an effort has been made to implement the suggestions of 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. The group sessions go beyond mere questions of "correct" grammar and word choice and emphasize instead stylistic guidelines for forceful 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. The course grants 3 ECTS points on a pass/fail basis.

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.

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:

Joseph Williams: Style: Lessons in Clarity and Grace

Responsible for Module:

Heidi Minning

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

Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 (Workshop, 2 SWS)

Jacobs R, Msibi S

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

Msibi S

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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:

Jeanine Bartanus

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

Blockkurs Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J

Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gommeringer-Depraetere S, Paul E, Perconte-Duplain S, Suek C, Worlitzer M

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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 Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

Jeanine Bartanus

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

Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Suek C, Worlitzer M

Blockkurs Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Paul E, Suek C

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

Module Description

SZ0516: French A2 | Französisch A2

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen überprüft, die schriftlich beantwortet werden müssen. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

gesicherte Kenntnisse der Stufe A1
Einstufungstest mit Ergebnis A2.1

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

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:

Jeanine Bartanus

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

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Prüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen bzw. Hervorstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen, überprüft. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen getestet.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

none

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 berichten etc.

Grundlegendes Vokabular zu Themen wie Studium/Beruf, Freizeit, Tagesablauf wird erlernt und geübt.

Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

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 ist der/die Studierende in der Lage, sehr einfache Ausdrücke und Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen. Er/Sie kann

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 und beispielsweise beim Einkauf oder im Café Wünsche/Bedürfnisse erfolgreich kommunizieren. Zudem kann er/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; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Debora Mainardi

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

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

Bonvicin A, Mainardi D, Schmidt C

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Prüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen bzw. Hervorstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen, überprüft. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen getestet.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

None

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, über Freizeit, Tagesablauf und Gewohnheiten sprechen, Gefallen und Nichtgefallen ausdrücken, Vorlieben nennen, Wünsche kommunizieren etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. 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 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 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 (Herkunft, Alter, Studium/Beruf, Adresse etc.) und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Freizeitaktivitäten, 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; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.
Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben).

Responsible for Module:

Debora Mainardi

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

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Aquaro M, Bonvicin A, Mainardi D, Perfetti Braun L, Soares da Silva D, Villadei M

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Prüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen bzw. Hervorstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen, überprüft. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen getestet.

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, Reisen. 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. 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, Reisen verstehen und in einfach strukturierten Sätzen verwenden. Außerdem kann er/sie über sich selbst, die eigenen Gewohnheiten und Vorlieben berichten; auf der Straße um Auskunft bitten und darauf reagieren; einen Weg und einen Ort beschreiben; Verabredungen treffen; von Ereignissen und Erlebnissen in der Vergangenheit 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; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Debora Mainardi

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

Italienisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Aquaro M, Mainardi D

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Prüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen bzw. Hervorstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen, überprüft. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen getestet.

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. von Geschehnissen, Situationen und Gewohnheiten in der Vergangenheitsform zu erzählen, kleine schriftliche Texte über Kindheitserinnerungen in einfacher Form zu verfassen; Personen zu beschreiben; über die Familie und die Verwandtschaft zu sprechen.

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, über Familie und Verwandtschaft sprechen; Personen beschreiben. Er/sie kann sowohl in formellen als auch in informellen Kontexten sprachlich interagieren, indem er/sie Fragen und Antworten zu bekannten und vorhersehbaren Themen in elementarer Form formuliert.

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:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Debora Mainardi

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

Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M, Mainardi D, Villadei M

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

Module Description

SZ0625: Italian A1.1 - Compact Course | Italienisch A1.1 - Kompakt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

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:

Schriftliche Prüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen bzw. Hervorstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen, überprüft. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen getestet.

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, über Freizeit, Tagesablauf und Gewohnheiten sprechen, Gefallen und Nichtgefallen ausdrücken, Vorlieben nennen, Wünsche kommunizieren etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. 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 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 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 (Herkunft, Alter, Studium/Beruf, Adresse etc.) und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Freizeitaktivitäten, 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; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.
Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Debora Mainardi

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

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 Schriftzeichen, Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen (als Diktat/anhand von Hörbeispielen in Kombination mit Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen) sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von Dialogbeispielen bzw. durch die Wiedergabe von entsprechenden Redemitteln schriftlich überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmer sollten sich vor dem Beginn des Kurses mit der Hiragana-Silbenschrift beschäftigen und diese einigermaßen lesen können.

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:

Marie Miyayama

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

Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bauer K, Ishikawa-Vetter M, Kato Y, Miyayama-Sinz M, Murakami N

Blockkurs Japanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bauer K, 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 winterterm 2017/18

Module Level: Bachelor/Master	Language: Other Languages	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Schriftzeichen, Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen (als Diktat/anhand von Hörbeispielen in Kombination mit Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen) sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von Dialogbeispielen bzw. durch die Wiedergabe von entsprechenden Redemitteln schriftlich überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmer sollten sich vor dem Beginn des Kurses mit der Hiragana-Silbenschrift beschäftigen und diese einigermaßen lesen können.

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; Öffnungszeiten/Telefonnummer erfragen; Verabredungen treffen; nach dem Weg fragen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Nominalaussage, Verben und Partikeln, Zahlen und Zeitangaben, zwei Arten von Adjektiven (i-Adjektiv u. na-adjektiv). 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 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 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, Taguchi-Roth Y

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 Schriftzeichen (Kanji), Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen (als Diktat/anhand von Hörbeispielen in Kombination mit Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen) sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von Dialogbeispielen bzw. durch die Wiedergabe von entsprechenden Redemitteln schriftlich überprüft.

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 und (online-)Materialien.

Responsible for Module:

Marie Miyayama

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

Blockkurs Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Kato Y

Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Kato Y, Miyayama-Sinz M, Murakami N

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 Schriftzeichen (Kanji), Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen (als Diktat/anhand von Hörbeispielen, kombiniert mit Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen) sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von Dialogbeispielen bzw. durch die Wiedergabe von entsprechenden Redemitteln schriftlich überprüft.

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 und (online-)Materialien.

Responsible for Module:

Marie Miyayama

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

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen und das Hörverstehen anhand von Hörbeispielen, bzw. Hörverstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

None

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse der Fremdsprache Portugiesisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, vertraute und alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verwenden und verstehen, vorausgesetzt die Gesprächspartner äußern sich deutlich und langsam. Die Studierende lernen/üben: einfache Fragen zur Person/zur Familie zu stellen und zu beantworten; Zahlen, Preise und Uhrzeiten zu verstehen und zu benutzen; Angabe eines Ortes bzw. Personen zu machen; Grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit, Essen und Wohnen; im Restaurant etwas zu bestellen; In einfachen strukturierten Hauptsätzen zu formulieren und Alltägliches im Präsens zu berichten. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen bzw. Wortschatz behandelt. Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen brasilianischer und portugiesischer Sprachvariante eingegangen.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Portugiesisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte.

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Er/Sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Der/Die Studierende kann beispielsweise sich und andere vorstellen, anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen, wo sie wohnen, was für Leute sie kennen, was für Dinge sie haben oder was sie im Alltag machen– und kann auf Fragen dieser Art Antwort geben.

Teaching and Learning Methods:

Die angestrebten Lehrinhalte werden mit gezielten Hör-, Lese- Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, -Partner- und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet. Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen erlernt. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung 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:

Rosane Werkhausen

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

Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

de Sena Lang J

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 an den Zielen der Elementarstufe des 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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

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

Responsible for Module:

Christina Thunstedt

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

Blockkurs Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Friesen M

Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Friesen M, Gauß K, 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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 A 1.1 oder vergleichbare Sprachkenntnisse.

Content:

In diesem Modul werden elementare Kenntnisse 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 an den Zielen der Elementarstufe des 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.

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

Reading List:

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

Responsible for Module:

Christina Thunstedt

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

Russisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Legkikh V, Tagieva T

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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 A 1.2 oder vergleichbare Kenntnisse.

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, 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 an den Zielen der Basisstufe (Niveau A2) des 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; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

Responsible for Module:

Christina Thunstedt

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

Russisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Legkikh V

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen und das Hörverstehen anhand von Hörbeispielen, bzw. Hörverstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

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 dieser LV 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:

Christina Thunstedt

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

Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Matyas E, 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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen und das Hörverstehen mittels Hörbeispielen, bzw. Hörverstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

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 dieser LV 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:

Christina Thunstedt

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

Blockkurs Schwedisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Matyas E

Schwedisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Matyas E, Noreen-Thönebe J

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

Module Description

SZ1004: Swedish B2 | Schwedisch B2

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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. Lese- und Hörverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen und das Hörverstehen mittels Hörbeispielen, bzw. Hörverstehens-Fragen, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur B1

Content:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch vermittelt /aufgebaut und vertieft, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und mit einem gewissen Grad an Flüssigkeit über Themen von allgemeinem Interesse oder von vertrautem Fachgebiet mit einem Muttersprachler zu diskutieren und eine Argumentation gut verständlich auszuführen. Wiederholung und Vertiefung von grammatischen Elementen der B1-Stufe wie bspw. Passiv mit –s und Partizip sowie neue Elemente wie bspw. Syntax / Wortfolge in komplexen Haupt- und Nebensätzen mit mehreren Ergänzungen.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau B2 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache Schwedisch auf komplexem standardsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher und studienbezogener Aspekte.

Der/Die Studierende kann den wesentlichen Inhalt von Artikeln und Berichten sowie Texte aus dem eigenen Fach- und Interessengebiet selbständig /müheless verstehen.

Er/Sie kann längere Redebeiträge und Vorträge sowohl zu aktuellen Themen als auch innerhalb seines/ihres Fachgebietes folgen, sofern sie klar vorgetragen werden.

Er/sie ist in der Lage Texte im Kontext seines /ihres Studienfaches zu schreiben und dabei auch zu einem gewissen Grad komplexe Satzstrukturen und fachspezifisches Vokabular zu benutzen.

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

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, auch online

Reading List:

Eine Auswahl an Textauszügen und Übungsmaterial werden vom Kursleiter am ersten Kurstag zur Verfügung gestellt.

Responsible for Module:

Christina Thunstedt

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

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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 Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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) unregelmäßigen Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfache 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 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.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

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

Durch kontrolliertes Selbstlernen

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:

Maria Jesús García

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

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Barreda C, Galan Rodriguez F, Garcia Garcia M, Gomez Cabornero S, Gonzalez Sainz C, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Lopez Agudo E, Martinez Wahnnon A, Nevado Cortes C, Rey Pereira C, Rodriguez Garcia M, Sosa Hernando E, Tapia Perez T

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Barreda C, Garcia Garcia M, Gonzalez Sainz C, Henche I, Mayea von Rimscha A, Zuniga Chinchilla L

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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 Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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. auf Reisen, bei der Wohnungssuche, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn, Austausch von Erfahrungen etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die grammatikalischen Strukturen werden weiter aufgebaut, wie z.B. Verwendung von den Vergangenheiten Pretérito Perfecto - Pretérito Indefinido, ser und estar, unbetonte Personal Pronomen.

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 gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

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

Durch kontrolliertes 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:

Maria Jesús García

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

Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Barreda C, Galan Rodriguez F, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Mayea von Rimscha A, Rey Pereira C, Sosa Hernando E, Tapia Perez T

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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 Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

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; Biografien zu verstehen und zu schreiben. 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 gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

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

Durch kontrolliertes Selbstlernen

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:

Maria Jesús García

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

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

Gonzalez Sainz C, Guerrero Madrid V, Henche I, Mayea von Rimscha A

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 2013

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
Credits:* 6	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:

Written examination (90 minutes, no learning aids allowed); active class participation; required homework.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

None

Content:

In this module, students gain basic knowledge of Spanish as a foreign language and learn strategies enabling them to successfully manage basic everyday situations. They learn/practice fundamental vocabulary concerning family, work, leisure time, food and eating habits; to pose questions to others about themselves and their families and to answer similar questions; numbers, gain an understanding of prices, using money and telling time; and talk about their day-to-day activities in the present tense using simple sentences (main clauses). Students will learn strategies for communicating in day-to-day situations successfully with minimal language skills. They acquire knowledge of the necessary, basic grammar. Additionally, opportunities will be made available to more effectively structure the learning process of Spanish as a foreign language and thus improving the ability to learn.

Intended Learning Outcomes:

The module is aimed at level "A1 - Basic Language Use" of the CEFR (Common European Framework of Reference). Students gain basic knowledge of Spanish as a foreign language with a general language orientation while taking into consideration intercultural and cultural aspects. After completion of this module, students will be able to use and understand everyday expressions and very simple sentences aimed at satisfying the concrete needs of everyday life. Students can

introduce themselves and others, ask others about themselves and answer similar questions. They can interact in a simple way, if their counterparts speak slowly and clearly and are prepared to help.

Teaching and Learning Methods:

The module consists of a seminar in which course objectives will be achieved in an activity-oriented, communicative atmosphere through listening, reading, writing and speaking exercises in individual, partner and group work, promoting cooperative learning. Language skills conveyed in the classroom are reinforced through the use of guided self-learning in the form of prepared (online) materials covering fundamental grammar and communication patterns in the foreign language.

Media:

Textbook; multimedia teaching and learning materials and online resources.

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Garcia Garcia M, Henche I, Nevado Cortes C, 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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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 Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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 von allgemeinen, akademischen und fachbezogenen Texten, auf Wortschatzarbeit sowie die Befähigung zur Entwicklung von Hörstrategien zur Vorlesungsmitschrift gelegt. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden Schwerpunkte der Grammatik (z.B. "ser/estar" „Indicativo/Subjuntivo“, Passiv, komplexer Satzbau) 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, 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 gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern. Durch kontrolliertes Selbstlernen grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Kenntnisse vertieft.

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

Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen.

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:

Maria Jesús García

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

Spanisch B2.2 (Seminar, 2 SWS)

Angulo Reyes A, Tapia Perez T

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

Schriftliche Abschlussprüfung (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 Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

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 über biografische und historische Ereignisse spricht; wie man Meinungen und Bewertungen 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 gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

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

Kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien. Diskutieren in Gruppen zu vorbereiteten Themen und nach vorgegebenen Kommunikationsmustern.

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

Maria Jesús García

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

Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Barreda C, Galan Rodriguez F, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Nevado Cortes C, Sosa Hernando E

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

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; Adjektivdeklinations.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER. Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Norwegisch mit alltagspraktischer Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach Abschluss dieses Moduls kann er/sie alltägliche Ausdrücke und sehr einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter,

in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen. Der/die Studierende kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

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

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:

Christina Thunstedt

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

Norwegisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Soevik G

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 winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor/Master	Language: Language taught	Duration: one semester	Frequency:
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:

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, die schriftlich beantwortet werden, überprüft.

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.

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:

Christina Thunstedt

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

Norwegisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Soevik G

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 2021/22

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:

Aktuelle Entwicklung in der Holznutzung (Seminar, 2 SWS)

Richter K [L], Benz J, Ehrlenspiel R, Hijazi O, Reppke M, Richter K, Risse M, Sanchez-Ferrer A, Tamayo Martinez E, van de Kuilen J, Weber-Blaschke G, Westermayr M, Windeisen-Holzhauser E (Wanschura R)

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 - Übung (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

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:

Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz (Übung) (Übung, 2,5 SWS)
Richter K, van de Kuilen J, Westermayr M

Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz (Vorlesung, 1,5 SWS)

Richter K, van de Kuilen J, Westermayr M, Windeisen-Holzhauser E

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 2022

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 neunzigminütigen Klausur abgeschlossen. Die Studierenden sollen darin nachweisen, dass sie gebirgsspezifische ökologische Gegebenheiten beschreiben und daraus Konsequenzen für die forstliche Bewirtschaftung im Gebirge ableiten können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Modul befasst sich inhaltlich mit folgenden Aspekten der Ökologie des Gebirgswaldes:

- Klima
- Geologie
- Geomorphologie
- Böden
- Vegetation
- Physiologie der Gebirgspflanzen
- Schutzwald
- ökosystemare Aspekte der Alpen
- Einordnung der Alpen in die Hochgebirge der Erde

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung erkennen die Studierenden die spezifischen ökologischen Gegebenheiten für das Waldwachstum im Gebirge. Sie sind in der Lage, die besonderen ökologischen Rahmenbedingungen für die Forstwirtschaft im Gebirge in ihren Interdependenzen zu verstehen und ihre Bedeutung für das forstliche Handeln im Gebirgswald zu bewerten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Ringvorlesung in der die Dozentinnen und Dozenten des Moduls verschiedene Themenbereiche im Zusammenhang mit der Ökologie des Gebirgswaldes aus der Sicht ihrer jeweiligen Forschungsschwerpunkte behandeln. Die Inhalte der Vorlesung werden von den Dozentinnen und Dozenten im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Ergänzend steht für einen Teil der Studierenden im Rahmen des Eigenstudiums ein freiwilliges Zusatzangebot in Form einer Übung im Gelände bereit. Aus Sicherheitsgründen ist die Übung auf 20 Teilnehmer begrenzt. In der Übung werden an ausgewählten Beispielen in den Nördlichen Kalkalpen und den silikatischen Zentralalpen wichtige Zusammenhänge, die in der Vorlesung modular vertieft wurden, interdisziplinär dargestellt. Schwerpunkte sind hierbei die Zusammenhänge aus Geologie, Landschaftsform, Klima, Boden, Vegetation und Schutzwald. Dabei werden die theoretischen Grundlagen der Vorlesung an konkreten Objekten veranschaulicht und vertieft. Über die Teilnahme an der Übung entscheidet ein Auswahl-/Losverfahren. Nähere Informationen werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Media:

PowerPoint, Folien, Tafelarbeit

Reading List:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

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)

Albrecht H, Göttlein A, Häberle K, Kolb E, Menzel A

Exkursion Ökologie des Gebirgswaldes (Übung, 1 SWS)

Kolb E [L], Albrecht H, Göttlein A, Kolb E

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

Module Description

WI000335: Analysis of the Protection Forest Policy | Politikfeldanalyse Bergwald [VT2M3]

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: 80	Contact Hours: 70

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

Description of Examination Method:

The learning outcome will be assessed by an oral exam (Duration 30 min). In this the students should demonstrate that they can analyse the different stakeholder constellations with regard to power dimension, ideology, norms and communication. Particular emphasis to the understanding that each course of action can have different economic consequences will be given.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

None

Content:

1. In the introductory course, different stakeholders will be described using the categories of power, ideology (especially on mountain forests), norms and communication. Therefore legal regulations, political programs, subsidy guidelines, stakeholder publications and scientific papers will be analyzed.
2. Within the course "Politikfeldanalyse Bergwald" different stakeholder constellations regarding the topics forest management, protection forest restoration, hunting, agriculture/grazing, nature conservation and tourism will be presented and analyzed in case studies.
3. The evaluation of protection forests and their restoration, road construction in the mountains and forestry in mountain forests, as well as economic methods will be discussed based on case studies.

Intended Learning Outcomes:

The purpose of this course is to enable the students to analyse the power, ideology and norms of different stakeholders. Stakeholders of special interest are the authorities of following sectors:

Forestry, Agriculture, Nature conservation, Water and Hunting. In this context information will be given on procedures for economical assessment of protection functions, on the evaluation of the construction of extraction roads in mountain forests and on the economic role of forestry in Alpine regions in general. Exercises, case studies and field trips will help to deepen this knowledge.

Teaching and Learning Methods:

In the preparation course the students will learn about the different stakeholder positions by analysing documents such as legal regulations, political programs, stakeholder publications and scientific papers. Acquired skills will be trained in group work, exercises and on field trips. In a written report, the students will analyse further stakeholders with special relevance to mountain forestry. During the field trip, different aspects of the mountain forest management will be discussed with the responsible stakeholders.

Media:

PowerPoint, literature, Policy documents

Reading List:

Krott M., Politikfeldanalyse Forstwirtschaft. Eine Einführung für Studium und Praxis. 2001. 254 S., kart. ISBN 978-3-8001-4554-6.

Suda M. 1989, Auswirkungen des Waldsterbens auf Siedlungen, Infrastruktureinrichtungen und den Fremdenverkehr im Bayerischen Alpenraum Forschungsberichte des Deutschen Alpenvereins Band 4 München, 279S.

Suda M., Gundermann E. 1994, Auswirkungen und monetäre Bewertung von Wildschäden im Bereich wasserwirtschaftlicher Sanierungsflächen des Bayerischen Alpenraumes, Forstliche Forschungsberichte München, Nr. 143, 198 S.

Thomas Knoke (Hrsg.), Thomas Schneider, Andreas Hahn, Verena Grieß, Jörg Rößiger 2012. Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. 408 S., 125 Schwarzweißabbildungen, kart. ISBN 978-3-8001-7611-3. Erschienen am 27.02.2012.

Responsible for Module:

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

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

Fallstudien zur Ökonomie in Gebirgsräumen (Vorlesung, 1 SWS)

Knoke T

Politikfeldanalyse Bergwald (WI000335) (Seminar, 2 SWS)

Pukall K

Vorbereitungskurs Politikfeldanalyse Bergwald (WI000335) (Seminar, 1 SWS)

Pukall K

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], 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, Gilles (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, Gang B, Kienlein S, Mengesha M, Pintado K

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], Moshammer R, Döllerer M, Ehrhardt I, Felbermeier B, Frost M, Müller B

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

Module Description

WZ4014: Forest Economics and Ergonomics | Forstökonomie und Arbeitswissenschaft

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:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie grundlegende Konzepte und Methoden der Forstökonomie und der Arbeitswissenschaft verstanden haben und diese bewerten sowie auf konkrete Fallbeispiele anwenden können. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Forstökonomie
 - Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung
 - Kostenrechnung (Vertiefung);
 - Forstökonomische Fallstudien;
2. Arbeitswissenschaft:
 - (Produkt-)Ergonomie
 - Arbeitsstudien (Zeitstudien)
 - Arbeitsschutz
 - Arbeitsgestaltung (z.B. Arbeitsstrukturierung)
 - Arbeitspsychologie
 - Personalmanagement

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, forstliche Prozesse in ihren Kostenstrukturen zu erfassen und zu analysieren sowie forstbetriebliche Optimierungen vorzunehmen. Die Studierenden kennen Konzepte, Methoden und Maßnahmen der (Produkt-)Ergonomie, des Arbeitsstudiums, des Arbeitsschutzes, der Arbeitsgestaltung, der Arbeitspsychologie und des Personalmanagements und verstehen deren Zusammenhänge sowie deren Bedeutung für das Wohlergehen der Beschäftigten und den ökonomischen Erfolg eines Unternehmens. Sie sind in der Lage, Arbeitssysteme hinsichtlich ihrer Produktivität und Wirkung auf den arbeitenden Menschen zu analysieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen, in denen die theoretischen Grundlagen in Form von Präsentationen vermittelt und – in den Vorlesungen zur Forstökonomie – anhand von Fallbeispielen vertieft werden. In den im selben Zeitraum stattfindenden Vorlesungen zur Arbeitswissenschaft werden darüber hinaus von den Studierenden arbeitswissenschaftliche Themen in Gruppenarbeit anhand vorgeschlagener und selbstgewählter Literatur (Lehrbücher, Zeitschriftenaufsätze, u.a.) aufbereitet und als Vorträge präsentiert.

Media:

Fachliteratur, Folienskripten, PowerPoint

Reading List:

Klemperer, W.D. (1996): Forest Resource Economics and Finance. New York, Singapore [u.a.]: McGraw-Hill, Inc.
Kruschwitz, L. (2003): Investitionsrechnung. 9. Auflage, Oldenbourg.
Oesten, G., Roeder, A. (2004): Management von Forstbetrieben. Remagen-Oberwinter: Kessel.
Eisenführ, F., Weber, M. (2003): Rationales Entscheiden. Berlin: Springer.
Domschke, W, Drexl, A. (2011): Einführung in Operations Research. 8. Auflage, Heidelberg [u.a.]: Springer.
Schlick, C., Bruder, R., Holger L. (2010): Arbeitswissenschaft. 3. Auflage. Heidelberg [u.a.]: Springer.
REFA-Fachausschuss Forstwirtschaft (Hrsg.) (2004): Organisation in der Forstwirtschaft. 2. Auflage. Filderstadt: Ergonomia Verlag.

Responsible for Module:

Prof. Dr. Eric Labelle – Assistant Professorship Forstliche Verfahrenstechnik

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

Arbeitswissenschaft (WZ4014) (Vorlesung, 1 SWS)
Hohenadl A (Miladinov T)

Forstökonomie, Vertiefungsbereich: Forstbetriebsmanagement (WZ4014) (Vorlesung, 3 SWS)
Moog M (Miladinov T)

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 winterterm 2022/23

Module Level:	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:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 25minütigen mündlichen Prüfung erbracht, in der keine Hilfsmittel zugelassen sind. Die Studierenden zeigen an ausgewählten Beispielen, dass sie die Entstehung und die Eigenschaften von Böden und Vegetationstypen aus den natürlichen Faktoren ableiten und beschreiben können. Sie weisen nach, dass sie die Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Nutzung und eines effizienten Schutzes auf der Basis der Eigenschaften der Böden und der Vegetation entwickeln können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Natürliche Ressourcen: Vegetation (WZ2705) und Natürliche Ressourcen: Boden und Standort (WZ2704)

Content:

Die globale Vegetationsgliederung wird beschrieben, inklusive der sie steuernden klimatischen, edaphischen und anthropogenen Faktoren. Dazu gehören die Vegetationszonen der Tropen und Subtropen, der gemäßigten Breiten sowie der arktischen Gebiete und Gebirge. Dabei werden jeweils kennzeichnende Pflanzenarten, wesentliche ökologische Prozesse, biologische Ressourcen sowie Möglichkeiten und Grenzen ihrer Nutzung dargestellt. Die Böden der Welt werden vorgestellt hinsichtlich Eigenschaften, Verbreitung, Genese und Nutzung. Den Rahmen bildet die internationale Bodenklassifikation WRB, die 32 Bodentypen unterscheidet. Die Genesen zonaler wie azonaler Böden in Abhängigkeit der bodenbildenden Faktoren werden besprochen,

doch wird ein verstärktes Augenmerk auf die Böden außerhalb Mitteleuropas und deren forstliche und agroforstliche Nutzungspotentiale gelegt.

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, für alle Gebiete der Erde die Entstehung und die Eigenschaften der spezifischen Vegetationstypen und Böden zu verstehen und zu erklären. Sie können ihre Genese aus den vorherrschenden natürlichen Faktoren ableiten und Prognosen über deren weitere Entwicklung und Dynamik abgeben. Sie sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Nutzung und eines effizienten Schutzes zu beurteilen. Sie können die Potentiale und Gefahren bestehender Landnutzung bewerten, Alternativen aufzeigen sowie erfolgreiche Handlungsstrategien ableiten, insbesondere hinsichtlich forstlicher Nutzung und nachhaltiger Landschaftsentwicklung.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen, deren Inhalte mittels Vortrag und Präsentation den Studierenden vermittelt werden. In den Vorlesungen wird auf die entsprechenden Inhalte der Parallel-Vorlesung sowie auf die Verknüpfungsstellen hingewiesen. Die Inhalte werden mit zahlreichen Anschauungsobjekten und Fotos illustriert. Es wird hinreichend Gelegenheit für Fragen und Diskussion gegeben.

Media:

PowerPoint, Anschauungsobjekte

Reading List:

Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.

Pfadenhauer J, Klötzli F (2014): Vegetation der Erde.

Zech W, Schad P und Hintermaier-Erhard G (2014): Böden der Welt

IUSS Working Group WRB (2015): World Reference for Soil Resources. Edited by P.Schad, C. van Huysstee and E. Micheli

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

Vegetation der Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Albrecht H, Kollmann J, Le Stradic S, Teixeira Pinto 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](#).

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:

Physical Protection of Forest Soils (Übung, 1,25 SWS)

Bossenmaier M, Hohenadl A, Moshhammer R

Physical Protection of Forest Soils (Vorlesung, 1,25 SWS)

Ederer S [L], Bossenmaier M, Hohenadl A, Moshhammer R

Probenahme zum Stoffhaushalt und fortgeschrittene Methoden der Forst- und Agrarmeteorologie (Vorlesung, 1 SWS)

Göttlein A

Probenahme zum Stoffhaushalt und fortgeschrittene Methoden der Forst- und Agrarmeteorologie (Übung, ,5 SWS)

Göttlein A, Menzel A (Estrella N, Lüpke M)

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, Schweizer S, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S

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 2021/22

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 normally concluded with an oral examination. 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). The duration of the examination is 20 minutes.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

not specified

Content:

1. (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.
2. Change of susceptibility or resistance of woody plants due to climate change (increased CO₂, O₃, N input) to drought and heat.
3. 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.
4. Effects of climate change on the interactions between plants and insects.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation students are able to understand mechanistically the effect of global change scenarios on plants and their biotic network. In addition, they are able to assess, analyze and interpret possible uses, development potentials of and risks for plant systems and their interactions with insects.

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 "Ecophysiology of Plants", UTB Ulmer, 1994.

Lambers, Chapin, Pons "Plant Physiological Ecology", Springer, 1998.

Schlesinger/Bernhardt "Biogeochemistry - An Analysis of Global Change", Academic Press, 2020.

Schoonhoven, van Loon, Dicke „Insect-Plant Biology“, Oxford Univ. Press, 2005.

Smaghe/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, Leonhardt S, Neumann A, Rammig A, Rüdenauer F

Erfolgsmodell Baum (Vorlesung, 1 SWS)

Häberle K

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

Leonhardt S, Rüdenauer 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 (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 summerterm 2021

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 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 / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

Der dynamische Wandel von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft verändert die Bedingungen, Kapazitäten und Fähigkeiten einer Steuerung der Landschaftsentwicklung. Vor dem Hintergrund des anthropogenen Klimawandels entwickeln sich im Sinne eines Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung neue Rahmenbedingungen im politischen Mehrebenensystem und den sich wandelnden gesellschaftlichen Forderungen, die neue Governance-Strukturen entstehen lassen. Dabei widmet sich das Modul vor allem der lokal-regionalen Governance-Ebene, die derzeit sowohl im wissenschaftlichen als auch politischen Diskurs deutliche Aufwertung erfährt und insbesondere in der Landschaftsentwicklung zentraler Austragungsort der Diskurse sowie Konflikte darstellt.

Im Rahmen des Moduls rücken das Suchen, Beschreiben und Aufbereiten übertragbarer Steuerungs- und Handlungsansätze zur praktischen Unterstützung von Landschaftsentwicklungsprozessen zwischen Akteuren und den Regionen in den Vordergrund. Ganz besonderes Augenmerk nimmt das Modul dabei auf die Bürgerbeteiligung in der

Landschaftsentwicklung. Dabei sollen die Beteiligungstheorien und –verfahren kritisch hinterfragt und vor dem Hintergrund der sich ändernden Rahmenbedingungen analysiert werden. In der Veranstaltung Kommunikation & Konflikte werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die dann in der Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung auf einen konkreten Fall der Landschaftsentwicklung angewendet werden.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, regionale Governance-Ansätze im Zusammenhang mit sich ändernden Rahmenbedingungen (Politik, Gesellschaft, Wirtschaft) zu analysieren, die kommunikativen Strategien der beteiligten Akteure zu erkennen, 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. Ergebnisse aus studentischen Gruppenarbeiten werden in Form von kleineren Präsentationen vorgestellt. Durch die kritische Auseinandersetzung mit den Inhalten des Moduls werden die Studierenden schließlich darin unterstützt, ihr Urteilsvermögen zu gesellschaftspolitischen Fragestellungen die Landschaftsentwicklung betreffen, zu schärfen. Im Zuge der Veranstaltung werden die Studierenden ferner befähigt, vermittelte Inhalte selbstständig wieder zu geben und ermuntert, eigene Überlegungen systematisch zu verfolgen. Die Studierenden analysieren dabei mit unterschiedlichen Methoden (Literaturauswertung, Interviews, Rollenspiele) die Governance-Strukturen von Landschaftsentwicklungen.

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) (Vorlesung, 3 SWS)

Klingel S, Suda M

Kommunikation und Konflikte (WI000336) (Seminar, 2 SWS)

Klingel S, Suda M

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 2021/22

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:

Seibold, Sebastian; PD Dr. rer. nat. habil.

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

Naturschutzbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

Seibold S [L], Seibold S (Aramayo Schenk V), Loretto M

Ökologische Grundlagen des Naturschutzes in der Praxis (Übung, 2 SWS)

Seibold S [L], Seibold S, Loretto M

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

Elective Optional Courses | Wahlmodule

Module Description

LS50012: Movement Ecology | Bewegungsökologie von Wildtieren

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 erfolgt als Projektarbeit. Diese umfasst einen Bericht von 10-15 Seiten und einer Abschlusspräsentation (15 Minuten) sowie einer Kurzpräsentation eines Fachartikels aus dem Bereich Bewegungsökologie (5 Minuten) während der Übung. Die Projektarbeit beinhaltet die im Rahmen der Übung erarbeitete Fragestellung, eine Zusammenfassung der verwendeten Daten, die angewendeten Auswertemethoden, die erzielten Ergebnisse und eine Diskussion der Ergebnisse.

Die Studierenden demonstrieren die Fähigkeit einfache Studien zur Bewegungsökologie von Wildtieren mit Hilfe von technologischen Hilfsmitteln zu planen und auszuwerten.

Die Arbeit ist als Gruppenarbeit angelegt, wobei als Prüfungsleistung die individuellen Beiträge der Studierenden deutlich erkennbar sein müssen.

Die Beurteilung ergibt sich zu 60% aus der schriftlichen Arbeit und zu 40% aus den mündlichen Präsentationen (davon 30% für die Abschlusspräsentation, 10% für die Kurzpräsentation). 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:

Für das Verständnis des Moduls sind grundlegende ökologische Kenntnisse erforderlich.

Content:

Das Modul setzt sich aus einem Vorlesungs- und einem Übungsteil zusammen. Im Vorlesungsteil werden

theoretische Grundlagen der Bewegungsökologie 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 Bewegungsökologie (z.B. Ursachen und Folgen von Tierwanderungen)
- Grundkenntnisse verschiedener Bewegungsmechanismen und -strategien
- Kenntnisse über die häufigsten Methoden um Tierbewegungen zu untersuchen (Radio-, GPS-Telemetrie)
- Analyse von räumlich-zeitlichen Daten z.B. Bewegungsdistanzen, Streifgebietsgrößen und Lebensraumnutzung
- Darstellung, Diskussion und Präsentation der Ergebnisse

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage die Grundlagen der Bewegungsökologie von Wildtieren zu erklären und dieses Wissen einzusetzen, um eigene einfache Studien in diesem Bereich zu planen sowie die Studien anderer zu bewerten. Diese Studien können sowohl der Grundlagenforschung als auch ökologischer und naturschutzfachlicher Planungen (z.B. Radiotelemetrie bei Fledermäusen, GPS-Telemetrie für Greifvögel im Zusammenhang mit Windkraftwerken) dienen. Das Modul vermittelt den Studierenden im Bereich Bewegungsökologie sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Erfahrung im Umgang mit Telemetriemethoden. Sie haben einen Überblick über die häufigsten technologischen Hilfsmittel, um Wanderbewegungen von Tieren zu untersuchen (z.B. Radiotelemetrie, GPS-Telemetrie), und kennen sowohl die wissenschaftlichen als auch die rechtlichen und ethischen Grundlagen, um diese Methoden bei Wildtieren einzusetzen. Darüber hinaus beherrschen die Studierenden einen Grundstock an analytischen Methoden um räumlich-zeitliche Daten auszuwerten. Damit können sie beispielsweise Bewegungsdistanzen, Streifgebietsgrößen und Lebensraumnutzung berechnen, die Ergebnisse graphisch darstellen und diskutieren.

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 einige Methoden demonstriert und das Wissen praktisch angewandt. Anhand bestehender Telemetriedaten sollen die Studierenden kleine Projekte planen und die Daten der Fragestellung entsprechend am Computer auswerten. Bei Kurzexkursionen im Nationalpark Berchtesgaden werden laufende Telemetrieprojekte vorgestellt und Herausforderungen bei der Feldarbeit (Fang, Telemetrie) besprochen.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Übungen am Computer, Gruppenarbeit und Gruppendiskussion.

Reading List:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Responsible for Module:

Loretto, Matthias-Claudio, Ph.D. matthias.loretto@tum.de

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

Bewegungsökologie von Wildtieren (UE) (Übung, 3 SWS)

Loretto M

Bewegungsökologie von Wildtieren (VO) (Vorlesung, 1 SWS)

Loretto M

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 2021/22

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:

Aktuelle Entwicklung in der Holznutzung (Seminar, 2 SWS)

Richter K [L], Benz J, Ehrlenspiel R, Hijazi O, Reppke M, Richter K, Risse M, Sanchez-Ferrer A, Tamayo Martinez E, van de Kuilen J, Weber-Blaschke G, Westermayr M, Windeisen-Holzhauser E (Wanschura R)

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, Schneider T

Fortgeschrittene Methoden der Bildanalyse (Vorlesung, 1,6 SWS)
Schneider T

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 winterterm 2020/21

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 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 Interview 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 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:

Seibold, Sebastian; PD Dr. rer. nat. habil.

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

Walddynamik und Biodiversität (Vorlesung, 1,5 SWS)

Seibold S [L], Loretto M, Seibold S

Schutzgebietsmanagement (Übung, 1,5 SWS)

Seibold S [L], Loretto M, Seibold S

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

Module Description

WZ4228: Biometerology | Biometerologie

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 Biometerologie 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 Thematiken 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 Biometerologie
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 (Praktikum, 2 SWS)

Schmid H

Biosphäre - Atmosphäre - Interaktionen (Vorlesung, 2 SWS)

Schmid H, Steinbrecher R

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 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:

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:

Windeisen-Holzhauser, Elisabeth; Dr. rer. nat.

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

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

Module Description

WZ4229: Development and Application of Ecological Simulation Models | Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle

Version of module description: Gültig ab winterterm 2016/17

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:

Die Studierenden präsentieren die Ergebnisse des Projekts in einer Kurzpräsentation und verfassen einen Bericht, in dem die Modellentwicklung und Modellauswertung dokumentiert wird. Durch die Projektarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie komplexe ökologische Sachverhalte in Modellen darstellen können und Modelle in graphischen Simulationsumgebungen oder dynamischen Programmiersprachen implementieren können. Mit dem Bericht und der Präsentation zeigen die Studierenden, dass sie komplexe ökologische Sachverhalte analysieren und die Ergebnisse ihres Projekts in geeigneter Weise aufbereiten und einer Zuhörerschaft präsentieren können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Teilnahme an „Analyse und Modellierung Dynamischer Systeme“ (Biber) und/oder „Bachelorprojekt Auswirkungen von Waldbrand und Borkenkäferkalamitäten auf die Walddynamik: Entwicklung und Anwendung von einfachen Simulationsmodellen“ (Rammig/Zang).

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 Artenschutz. In diesem Modul werden tiefere Kenntnisse zur ökologischen Modellierung erarbeitet. Dabei wird mit der Implementation von einfachen dynamischen Modellen in einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) begonnen und idealerweise der Schritt hin zu einer allgemeinen dynamischen Programmiersprache (z.B. R) vollzogen. Das Modul beinhaltet eine

Einführung in den Umgang mit einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) und dynamischer Programmierung (z.B. R). Behandelte Themen umfassen:

- Einfache Populations- und Wachstumsmodelle - Modellierung von Räuber-Beute-Beziehungen
- Simulation von Ressourcenübernutzung
- Modellierung von gekoppelten dynamischen Systemen (z.B. Klimawandel-Feuer-Feedbacks, Borkenkäferbefall)
- Ökosystemmodellierung

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexere ökologische Sachverhalte in Modellen darzustellen. Sie sind somit in der Lage, sich durch Modellierung ein tiefergehendes Verständnis des betrachteten Systems zu erarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, Modelle in einer graphischen Simulationsumgebung oder mit einer dynamischen Programmiersprache (R) zu implementieren. Die Studierenden sind in der Lage, Fähigkeiten und Grenzen dynamischer Modellierungsansätze zu erkennen und diese passend aufzubereiten und zu präsentieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer Übung zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden folgende Aufgaben als Einzelarbeit durchgeführt:

- Formulierung der wissenschaftlichen oder management-relevanten Fragestellungen und Literaturrecherche
- Recherche der nötigen Hintergrundinformationen
- Entwicklung eines konzeptionellen Modells - Implementierung des Modells in einer Simulationsumgebung (z.B. „Vensim“) und idealerweise in einer dynamischen Programmiersprache
- Durchführung von Modellsimulationen
- Szenarienanalyse
- Auswertung der Ergebnisse und graphische Darstellung
- Ergebnisse in einem Kurzvortrag präsentieren und diskutieren

Dokumentation des Modells und der Modellergebnisse in einem Bericht, Maximale Teilnehmerzahl:

8

Media:

Vorlesung mit Powerpoint und Übung 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.

Weitere Fachliteratur für Fallbeispiele.

Responsible for Module:

Rammig, Anja; Prof. Dr. rer. nat.

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

Lehrveranstaltung 1: Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle

Vorlesung (1 SWS)

Lehrveranstaltung 2:

Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle

Übung (2 SWS)

Anja Rammig, Christian Zang

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 2020/21

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:

Die Studien-/Prüfungsleistung ist eine Laborleistung, d.h. die Studierenden sollen eine oder mehrere Forschungsfragen weitgehend selbständig bearbeiten. Zur Durchführung liegen zum Teil vorgegebene Protokolle vor. Die Studierenden führen teilweise Freiland als auch Laborarbeiten durch und werden dabei jeweils in die Arbeitsmethoden und Geräten eingewiesen, so dass Sie die Methoden meist vollkommen selbständig, in einigen speziellen Fällen unter Anleitung, nutzen können. Im Rahmen des Forschungspraktikums erheben sie Daten, die sie auswerten und präsentieren. Hierbei wird erwartet, dass sie die erhaltenen Ergebnisse in Bezug zu den Fragestellungen und selbst entwickelten Hypothesen setzen und in einen breiteren wissenschaftlichen Kontext stellen.

Im Anschluss an das Praktikum wird der Kompetenzgewinn in Form eines benoteten, wissenschaftlichen Standards genügendem Protokolls schriftlich abgeprüft, welches innerhalb von 4-6 Wochen nach Abschluss des Praktikums vorzulegen ist. Dabei handelt es sich um eine 20-50 Seiten umfassende schriftliche Arbeit, die zunächst auf das zu bearbeitende Thema unter Aufführung bereits publizierter wissenschaftlicher Vorarbeiten hinführen, die Forschungsfragen und -hypothesen erläutern, dann die verwendeten Methoden (inklusive Statistik) im Detail aufführen, alle Ergebnisse darstellen und zuletzt in Bezug auf bestehende Literatur diskutieren soll. Mit dem Protokoll weisen die Studierenden nach, dass Sie eine zwar thematisch begrenzte, aber anspruchsvolle Fragestellung der Insekten-Pflanzen Interaktion mit Fokus auf die damit verbundenen Verhaltensphysiologischen Grundlagen innerhalb begrenzter Zeit erfolgreich bearbeiten und entsprechend den wissenschaftlichen Gepflogenheiten darstellen und abschließen können. Um auch die notwendige Fähigkeit zur Vermittlung der Ergebnisse zu prüfen und benachbarte Themen, die nicht Kernbestandteil des Protokolls sind, abzufragen, muss im Rahmen der Laborleistung und nach Abschluss von Datenaufnahme und -auswertung ein Vortrag (20 min) innerhalb der Arbeitsgruppe gehalten werden. Es wird empfohlen, den Vortrag 2-3 Woche vor Protokollabgabe zu halten.

Die Leistungen von Protokoll und Vortrag werden mit einer Note bewertet, wobei das Protokoll einen etwa doppelt so hohen Anteil wie der Vortrag hat.

Die Kontaktzeit mit dem Betreuenden sind ungefähr 60 Stunden. Die restlichen 240 Stunden bestehen aus eigenständiger Arbeit in Feld, Labor und Bibliothek. Davon entfallen etwa 40 Stunden auf die Erstellung des Protokolls und des Vortrags.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Ökologie, Botanik und/oder Entomologie sind nötig, beispielsweise auf dem Niveau der Module "Allgemeine Ökologie", "Grundkurs/Allgemeine Botanik" und/oder "Grundkurs/Allgemeine Zoologie". Abhängig vom finalen Projektthema sind grundlegende Kenntnisse der Biodiversität, Ernährungsökologie, Physiologie oder Neurobiologie wünschenswert, beispielsweise auf dem Niveau der Vorlesungen/Seminare "Diversität und Evolution der Farn- und Samenpflanzen", "Vegetation der Erde", "Funktion und Interaktion von Insekten in Waldökosystemen", "Bienenkunde", "Cognitive Neuroscience" oder "Sinnesphysiologie".

Content:

Innerhalb dieses Forschungspraktikums können Themen aus dem Bereich der Ökologie von Insekten behandelt werden. Beispielhaft wären die Themen „Einfluss Pestiziden auf das Lern- und Sammelverhalten von Bienen“ oder "Nährstoffperzeption bei verschiedenen Bienenarten"; dies beinhaltet in der Regel eine Kombination aus Verhaltensversuchen und Freiland- oder Käfigbeobachtungen. Weiterhin können Verhaltensversuche auch mit chemischen Analysen (z.B. GCMS) kombiniert werden. Auch Experimente mit anderen Insekten (Schmetterlinge, Fliegen, Käfer, Ameisen) sind möglich. Der Schwerpunkt in diesem Forschungsmodul liegt auf der Untersuchung der Physiologie des Verhaltens, welche Interaktionen zwischen bestimmten Insektenarten und bestimmten Pflanzenarten zur Grunde liegt. Die Studierenden werden, soweit wie möglich, die Versuche selbstständig durchführen und auswerten. Das genaue Thema ist nach Absprache mit den jeweiligen Dozenten zu vereinbaren.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Versuche zu den verhaltensphysiologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten sowie deren Auswertung weitgehend oder vollständig eigenständig durchzuführen. Dazu gehört das Designen von Feldexperimenten, die systematische Datenaufnahme im Feld, die Konditionierung von Bienen anhand bestehender Laborprotokolle und die statistische Auswertung von Versuchsergebnissen mit Hilfe des "open software" Programms R. Darüber hinaus erlernen sie die Fähigkeit, in wissenschaftlich strukturiertem Format zu schreiben und ihre Ergebnisse in Bezug zu den erhaltenen Fragestellungen und selbst entwickelten Hypothesen zu setzen sowie in einen breiteren wissenschaftlichen Kontext zu stellen.

Teaching and Learning Methods:

Lehrmethode: Gespräch, Anleitung an Spezialgeräten, wie z.B. Mikromanipulatoren, bis eigenständiges Arbeiten möglich ist; Anleitung zu Arbeiten im Freiland, bis eigenständige Feldarbeit durchgeführt werden kann; Diskussionen von Zwischenergebnissen in Lehrstuhlseminar; ggf Anleitung zur Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit.

Lernmethode: Arbeit in Freiland und Labor; systematische Datenerfassung und Auswertung; graphische Darstellung von Ergebnissen, Niederschrift und Vortrag; Studium der Literatur und der grundständigen Lehrbücher.

Media:

Anleitungen zu Freilandarbeiten und Laborversuchen, Protokolle zu Konditionierung und Auswertungen, Arbeitsgruppen-Seminare und Gespräche, mündliche statistische Einführung, R-Skripte, wissenschaftliche Literatur, Bücher, Datenbanken

Reading List:

Wissenschaftliche Literatur wird innerhalb des Praktikums ausgegeben und soll zusätzlich in eigenständiger Literaturrecherche erarbeitet werden.

Beispiel für Standardwerk zum Thema:

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, 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 2020/21

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:

Die Studien-/Prüfungsleistung ist eine Laborleistung, d.h. die Studierenden sollen eine oder mehrere Forschungsfragen weitgehend selbständig bearbeiten. Zur Durchführung liegen zum Teil vorgegebenen Protokolle vor. Die Studierenden führen Teilweise Freiland als auch Laborarbeiten durch und werden dabei jeweils in die Arbeitsmethoden und Geräte eingewiesen, so dass Sie die Methoden meist vollkommen selbständig, in einigen speziellen Fällen unter Anleitung nutzen können (z.B. einen Gaschromatographen gekoppelt an ein Massenspektrometer, GCMS). Im Rahmen des Forschungspraktikums erheben sie Daten, die sie auswerten und präsentieren. Hierbei wird erwartet, dass sie die erhaltenen Ergebnisse in Bezug zu den Fragestellungen und selbst entwickelten Hypothesen setzen und in einen breiteren wissenschaftlichen Kontext stellen. Im Anschluss an das Praktikum wird der Kompetenzerwerb in Form eines benoteten wissenschaftlichen Standards genügendem Protokoll schriftlich abgeprüft, welches innerhalb von 4-6 Wochen nach Abschluss des Praktikums vorzulegen ist. Dabei handelt es sich um eine 20-50 Seiten umfassende schriftliche Arbeit, die zunächst auf das zu bearbeitende Thema unter Aufführung bereits publizierter wissenschaftlicher Vorarbeiten hinführen, die Forschungsfragen und -hypothesen erläutern, dann die verwendeten Methoden (inklusive Statistik) im Detail aufzuführen, alle Ergebnisse darstellen und zuletzt in Bezug auf bestehende Literatur diskutieren soll. Mit dem Protokoll weisen die Studierenden nach, dass Sie eine zwar thematisch begrenzte, aber anspruchsvolle Fragestellung der Insekt-Pflanze Interaktion mit Fokus auf die damit verbundene chemischen Vorgängen innerhalb begrenzter Zeit erfolgreich bearbeiten und entsprechend den wissenschaftliche Gepflogenheiten darstellen und abschließen können. Um auch die notwendige Fähigkeit zur Vermittlung der Ergebnisse zu prüfen und benachbarte Themen, die nicht Kernbestandteil des Protokolls sind, abzufragen, muss im Rahmen der Laborleistung und nach Abschluss von Datenaufnahme und -auswertung ein Vortrag (20 min) innerhalb der Arbeitsgruppe gehalten werden. Es wird empfohlen, den Vortrag 2-3 Woche vor Protokollabgabe zu halten.

Die Leistungen von Protokoll und Vortrag werden mit einer Note bewertet, wobei das Protokoll einen etwa doppelt so hohen Anteil wie der Vortrag hat.

Die Kontaktzeit mit dem Betreuenden sind ungefähr 60 Stunden. Die restlichen 240 Stunden bestehen aus eigenständiger Arbeit in Feld, Labor und Bibliothek. Davon entfallen etwa 40 Stunden auf die Erstellung des Protokolls und des Vortrags.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Ökologie, Botanik und/oder Entomologie sind nötig, beispielsweise auf dem Niveau der Module "Allgemeine Ökologie", "Grundkurs/Allgemeine Botanik" und/oder "Grundkurs/Allgemeine Zoologie". Abhängig vom finalen Projektthema sind grundlegende Kenntnisse der Biodiversität, Ernährungsökologie, Physiologie oder Neurobiologie wünschenswert, beispielsweise auf dem Niveau der Vorlesungen/Seminare "Diversität und Evolution der Farn- und Samenpflanzen", "Vegetation der Erde", "Funktion und Interaktion von Insekten in Waldökosystemen", "Bienenkunde", "Cognitive Neuroscience" oder "Sinnesphysiologie".

Content:

Innerhalb dieses Forschungspraktikums können Themen aus dem Bereich der Ökologie von Insekten sowohl in temperaten als auch in tropischen Ökosystemen behandelt werden. Beispielhaft wären die Themen „Einfluss von Pollennährqualität auf das Sammelverhalten von Honigbienen“ oder "Bedeutung von Pflanzenharzen für soziale Bienen"; dies beinhaltet in der Regel eine Kombination aus chemischen Analysen und Freiland- oder Käfigbeobachtungen. Weiterhin können auch Experimente mit anderen Insekten (Schmetterlinge, Fliegen, Käfer, Ameisen) erfolgen. Der Schwerpunkt in diesem Forschungsmodul liegt auf der Untersuchung der Chemie, welche Interaktionen zwischen bestimmten Insektenarten und bestimmten Pflanzenarten zur Grunde liegt. Die Studierenden werden, soweit wie möglich, die Versuche selbstständig durchführen und auswerten. Das genaue Thema ist nach Absprache mit den jeweiligen Dozenten zu vereinbaren.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Versuche zu den chemischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten sowie deren Auswertung weitgehend oder vollständig eigenständig durchzuführen. Dazu gehört das Designen von Feldexperimenten, die systematische Datenaufnahme und Probenentnahme im Feld, die Extraktion und chemische Analytik von Proben mittels Gaschromatographie Massenspektrometrie (GCMS) anhand bestehender Laborprotokolle, die chemische Auswertung von Proben mittels des Programms Chemstation, und die statistische Auswertung von Versuchsergebnissen mit Hilfe des "open software" Programms R. Darüber hinaus erlernen sie die Fähigkeit, in wissenschaftlich strukturiertem Format zu schreiben und ihre Ergebnisse in Bezug zu den erhaltenen Fragestellungen und selbst entwickelten Hypothesen zu setzen sowie in einen breiteren wissenschaftlichen Kontext zu stellen.

Teaching and Learning Methods:

Lehrmethode: Gespräch, Anleitung an Spezialgeräten, wie z.B. GCMS, Rotationsverdampfer, Soxhlet-Apparatur, bis eigenständiges Arbeiten möglich ist; Anleitung zu Arbeiten im Freiland, bis eigenständige Feldarbeit durchgeführt werden kann; Diskussionen von Zwischenergebnissen in Lehrstuhlseminar; ggf Anleitung zur Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit.

Lernmethode: Arbeit in Freiland und Labor; systematische Datenerfassung und Auswertung; graphische Darstellung von Ergebnissen, Niederschrift und Vortrag; Studium der Literatur und der grundständigen Lehrbücher.

Media:

Anleitungen zu Freilandarbeiten und Laborversuchen, Protokolle zu chemischen Analysen und Auswertungen, Arbeitsgruppen-Seminare und Gespräche, mündliche statistische Einführung, R-Skripte, wissenschaftliche Literatur, Bücher, Datenbanken

Reading List:

Wissenschaftliche Literatur wird innerhalb des Praktikums ausgegeben und soll zusätzlich in eigenständiger Literaturrecherche erarbeitet werden.

Beispiel für Standardwerk zum Thema:

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, 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], 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;
Woeckener, 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:

Holzmarktlehre (WZ4034) (Vorlesung, 4 SWS)

Miladinov T, Moog 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:

Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz (Übung) (Übung, 2,5 SWS)
Richter K, van de Kuilen J, Westermayr M

Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz (Vorlesung, 1,5 SWS)

Richter K, van de Kuilen J, Westermayr M, Windeisen-Holzhauser E

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:

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, Schweizer S, Göttlein A, Kolb E, Laniewski R, Leemhuis S

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:

Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung (Übung, 2,5 SWS)

Risse M, Westermayr M

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 2021/22

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:

Seibold, Sebastian; PD Dr. rer. nat. habil.

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

Naturschutzbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

Seibold S [L], Seibold S (Aramayo Schenk V), Loretto M

Ökologische Grundlagen des Naturschutzes in der Praxis (Übung, 2 SWS)

Seibold S [L], Seibold 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 (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], 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 2022

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 neunzigminütigen Klausur abgeschlossen. Die Studierenden sollen darin nachweisen, dass sie gebirgsspezifische ökologische Gegebenheiten beschreiben und daraus Konsequenzen für die forstliche Bewirtschaftung im Gebirge ableiten können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Modul befasst sich inhaltlich mit folgenden Aspekten der Ökologie des Gebirgswaldes:

- Klima
- Geologie
- Geomorphologie
- Böden
- Vegetation
- Physiologie der Gebirgspflanzen
- Schutzwald
- ökosystemare Aspekte der Alpen
- Einordnung der Alpen in die Hochgebirge der Erde

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung erkennen die Studierenden die spezifischen ökologischen Gegebenheiten für das Waldwachstum im Gebirge. Sie sind in der Lage, die besonderen ökologischen Rahmenbedingungen für die Forstwirtschaft im Gebirge

in ihren Interdependenzen zu verstehen und ihre Bedeutung für das forstliche Handeln im Gebirgswald zu bewerten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Ringvorlesung in der die Dozentinnen und Dozenten des Moduls verschiedene Themenbereiche im Zusammenhang mit der Ökologie des Gebirgswaldes aus der Sicht ihrer jeweiligen Forschungsschwerpunkte behandeln. Die Inhalte der Vorlesung werden von den Dozentinnen und Dozenten im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Ergänzend steht für einen Teil der Studierenden im Rahmen des Eigenstudiums ein freiwilliges Zusatzangebot in Form einer Übung im Gelände bereit. Aus Sicherheitsgründen ist die Übung auf 20 Teilnehmer begrenzt. In der Übung werden an ausgewählten Beispielen in den Nördlichen Kalkalpen und den silikatischen Zentralalpen wichtige Zusammenhänge, die in der Vorlesung modular vertieft wurden, interdisziplinär dargestellt. Schwerpunkte sind hierbei die Zusammenhänge aus Geologie, Landschaftsform, Klima, Boden, Vegetation und Schutzwald. Dabei werden die theoretischen Grundlagen der Vorlesung an konkreten Objekten veranschaulicht und vertieft. Über die Teilnahme an der Übung entscheidet ein Auswahl-/Losverfahren. Nähere Informationen werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Media:

PowerPoint, Folien, Tafelarbeit

Reading List:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

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)

Albrecht H, Göttlein A, Häberle K, Kolb E, Menzel A

Exkursion Ökologie des Gebirgswaldes (Übung, 1 SWS)

Kolb E [L], Albrecht H, Göttlein A, 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

WI000337: Organization and Leadership | Organisation und Führung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Master	Language: German	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 will be assessed in a written examination on the contents of the Module Course. The students should demonstrate that they are able to analyze organizational issues and solve problems. Also they should be able to describe the principles of leadership training. The exam takes place at the end of the semester. The test duration is 60 minutes.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge in business economics and general economics (eg.: gained in the module "General Economics", "Business Administration" and "Forestry Business Administration" the bachelor courses of Forest Science and Resource Management)

Content:

In the module a comprehensive overview of the basics of organization theory and management is given. Contents include, without limitation the different lines of development of organizational theory (eg bureaucracy approach of Max Weber, administrative approach of Henry Fayol, working scientific approach of FW Taylor), the organization of the internal area of the company and various leadership theories. Focus is to analyze and explain organizational problems on the basis of institutional economics. Likewise, topics such as leadership training and staff appraisal are discussed in detail. In addition, assessment center exercises will be presented and executed.

Intended Learning Outcomes:

After successful completion of the module students will be able to analyze organizational issues and to develop their own solutions, inter alia on the basis of institutional economics. They will be able to develop and apply knowledge of the basics of management science and will be able to recognize their own leadership potential. They also have knowledge of possible tasks at

assessment centers, and are able to prepare well for those. The criteria of good application documents are known to them and can be applied in the application phase.

Teaching and Learning Methods:

During the module the contents will be conveyed through lecture and presentation and with the help of selected examples. During the exercise students will have the opportunity to solve specific assessment center duties. In addition, students will be encouraged by means of compulsory reading for independent substantive discussion of the issues.

Media:

literature, power point presentations

Reading List:

Picot, Dietl, Franck: Organisation - eine ökonomische Perspektive (2005); Olfert: Personalwirtschaft (2006); Berthel, Beckker: Personalmanagement (2007); Franken: Verhaltensorientierte Führung (2007); Wolf: Organisation, Management, Unternehmensführung - Theorien und Kritik; Fiedler, Rudolf: Organisation kompakt (2007)

Responsible for Module:

Moog, Martin; Prof. Dr.

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

Organisation und Führung (WI000337) (Vorlesung, 2 SWS)
Miladinov T, Moog M

Organisation und Führung (WI000337) (Übung, 2 SWS)
Miladinov T, Moog M

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 2021/22

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 normally concluded with an oral examination. 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). The duration of the examination is 20 minutes.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

not specified

Content:

1. (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.
2. Change of susceptibility or resistance of woody plants due to climate change (increased CO₂, O₃, N input) to drought and heat.
3. 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.
4. Effects of climate change on the interactions between plants and insects.

Intended Learning Outcomes:

After successful participation students are able to understand mechanistically the effect of global change scenarios on plants and their biotic network. In addition, they are able to assess, analyze and interpret possible uses, development potentials of and risks for plant systems and their interactions with insects.

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 "Ecophysiology of Plants", UTB Ulmer, 1994.

Lambers, Chapin, Pons "Plant Physiological Ecology", Springer, 1998.

Schlesinger/Bernhardt "Biogeochemistry - An Analysis of Global Change", Academic Press, 2020.

Schoonhoven, van Loon, Dicke „Insect-Plant Biology“, Oxford Univ. Press, 2005.

Smaghe/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, Leonhardt S, Neumann A, Rammig A, 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 (Camenzind M, Mokhtari A)

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

Module Description

WI000338: Expert Services and Specific Issues of Forest Appraisal | Sachverständigentätigkeit und Bewertung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

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:

The module will be assessed in a written examination (60 minutes) that determines the achievement of learning outcomes. The students should demonstrate that they understood all the relevant parts of an expert service activity. In addition, they should be able to analyze forest with different methods and supply it with a specific value. Relevant terms and value calculations are the content of the examination. The exam takes place at the end of the semester.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic Knowledge in economic and forestry science (example obtained in the bachelor module "Business Administration" and "Forestry Business Administration" in the studies of Forest Science and Resource Management)

Content:

The module will help to intensify the knowledge in expert services and specific issues of forest appraisal. The following areas will be presented:

- Methods of assessment of forest
- Real estate and business
- Basic knowledge for the exercise of expert activities
- Special assessment issues in agriculture and forestry sector
- For example, assessment for tax purposes
- Assessment of damage
- Assessment of restrictions on use
- Assessment of individual trees

Intended Learning Outcomes:

After the module students will be able to work as an expert in the field of forestry. They know all the relevant areas of expert service and are able to analyze and evaluate forest with different methods, for example discounted cash flow. They are also able to create reports and defend them well.

Teaching and Learning Methods:

The theoretical content is conveyed in the form of a teaching lecture. With specific questions and examples students should be motivated to discuss the theoretical content. In addition, students are encouraged to intensify the lecture content through literature study.

Media:

literature, powerpoint presentations

Reading List:

Bayerlein, W.: Praxishandbuch Sachverständigenrecht (2002); Klocke, W., Neimke, L.: Der Sachverständige und seine Auftraggeber (2003); Klocke, W.: Lehrmaterial und Internet; Ulrich, W.: Der gerichtliche Sachverständige. Ein Handbuch für die Praxis, 12. Auflage, (2007); Sagl, W.: Bewertung in Forstbetrieben. (1995); Köhne: Landwirtschaftliche Taxationslehre (2000), Moog, M. (2009): Bewertung einzelner Bäume; Moog, M. (2008): Bewertung von Wildschäden im Wald; Moog, M. (2009): Bewertung von Jagden

Responsible for Module:

Moog, Martin; Prof. Dr.

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

Sachverständigentätigkeit und Spezialfragen der Bewertung (WI000338) (Vorlesung, 4 SWS)

Moog M (Miladinov T)

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

Module Description

WZ4043: Tropical (Agro-) Forestry for Soil Management | Tropische (Agro-) Forstwirtschaft als Bodenschutz

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: 62.5	Contact Hours: 87.5

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 (25 min.) ohne Hilfsmittel abgeschlossen. Darin zeigen die Studierenden ihr Verständnis der komplexen Phänomene der Bodendegradation und ihre Fähigkeit, anhand von beispielhaften Situationsschilderungen Möglichkeiten des Bodenschutzes durch (Agro)forstwirtschaft zu analysieren sowie konkrete Lösungsvorschläge zu entwickeln. Ferner beweisen sie, dass sie die in der Übung im Gelände vorgestellten Böden in ihrer Entstehung verstanden haben und hinsichtlich ihrer Nutzungsmöglichkeit bewerten können. Zusätzlich wird anhand einer Laborleistung (im Gelände) als unbenotete Studienleistung die Fähigkeit geprüft, Böden im Gelände zu beschreiben, zu klassifizieren und hinsichtlich ihrer Ökologie zu interpretieren.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vegetations- und Bodenzonen der Erde (WZ4015)

Content:

1. In einem ersten Teil werden Formen der Bodendegradation erläutert (z.B. Erosion, Versalzung, Humus- und Nährstoffverlust), ihre Auswirkungen auf die Nahrungsmittel- und Holzproduktion diskutiert und Beispiele komplexer Degradationssyndrome in tropischen Regionen detailliert vorgestellt. In einem zweiten Teil werden die Möglichkeiten des Bodenschutzes durch Einbringen von Bäumen diskutiert, speziell für erosionsgefährdete Standorte, semiaride Standorte und Standorte mit stark verwitterten tropischen Böden. Die Verwendung von Bäumen zur nachhaltigen Sicherung landwirtschaftlicher Erträge (Agroforstwirtschaft) wird besonders besprochen.

2. Böden werden nach den international verbindlichen Guidelines beschrieben und nach der internationalen Bodenklassifikation WRB klassifiziert. Anschließend werden Ökologie, Nutzungsmöglichkeiten und Gefährdungspotential interpretiert.
3. Wichtige Verfahren und Techniken werden hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Bodendegradation und Bodenschutz bewertet. Außerdem werden agroforstliche und waldbauliche Probleme und Lösungsansätze in Gruppen erarbeitet und im Seminar diskutiert.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, im Gelände und anhand von Literatur die Eigenschaften von Böden sowie ihre Nutzungs- und Gefährdungspotentiale zu analysieren. Sie können spezifische Maßnahmen zum Bodenschutz und zur Erhaltung bzw. Steigerung der Bodenfruchtbarkeit konzipieren und waldbauliche und agroforstliche Verfahren zur Vermeidung von Bodendegradation und zur Rekultivierung degradierter Flächen anwenden. Sie sind auch in der Lage, geeignete Maßnahmen zum Schutz von Standorten zu entwickeln, die durch Erosionsgefahr, Trockenheit oder fortgeschrittene Verwitterung besonders schwierig zu behandeln sind. Sie können Böden im Gelände ansprechen und beurteilen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung, einer Übung sowie einem Seminar. In der Vorlesung werden den Studierenden die theoretischen Grundlagen durch Präsentationen und Vorträge vermittelt. Zudem werden die Studierenden durch Beispiele zur aktiven Teilnahme am Unterricht angeregt. In der Übung lernen die Studierenden (erst gemeinsam, dann in Kleingruppen) das Beschreiben, Klassifizieren und Interpretieren von Böden anhand von Bodenprofilen im Gelände. Im Seminar bearbeiten die Studierenden Beispiele aus den Bereichen Agroforstwirtschaft und Forstwirtschaft mit Bezug zum Bodenschutz, die sie im Anschluss der Gruppe präsentieren.

Media:

Vorlesung: PowerPoint, Übungen: Führer zu den im Gelände aufgesuchten Böden, Seminar: Fachliteratur zum jeweiligen Thema

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.
IUSS Working Group WRB (2015): World Reference Base for Soil Resources 2014, Update 2015. Edited by P. Schad, C. van Huyssteen and E. Micheli. FAO, Rom.
Dvorak, J., Novak, L. (1994): Soil conservation and silviculture. Elsevier Science, Amsterdam.

Responsible for Module:

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

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

Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards (Übung, 2,8 SWS)
Schad P

Bodendegradation und Bodenschutz in den Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)
Schad P

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

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 winterterm 2022/23

Module Level:	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:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 25minütigen mündlichen Prüfung erbracht, in der keine Hilfsmittel zugelassen sind. Die Studierenden zeigen an ausgewählten Beispielen, dass sie die Entstehung und die Eigenschaften von Böden und Vegetationstypen aus den natürlichen Faktoren ableiten und beschreiben können. Sie weisen nach, dass sie die Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Nutzung und eines effizienten Schutzes auf der Basis der Eigenschaften der Böden und der Vegetation entwickeln können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Natürliche Ressourcen: Vegetation (WZ2705) und Natürliche Ressourcen: Boden und Standort (WZ2704)

Content:

Die globale Vegetationsgliederung wird beschrieben, inklusive der sie steuernden klimatischen, edaphischen und anthropogenen Faktoren. Dazu gehören die Vegetationszonen der Tropen und Subtropen, der gemäßigten Breiten sowie der arktischen Gebiete und Gebirge. Dabei werden jeweils kennzeichnende Pflanzenarten, wesentliche ökologische Prozesse, biologische Ressourcen sowie Möglichkeiten und Grenzen ihrer Nutzung dargestellt. Die Böden der Welt werden vorgestellt hinsichtlich Eigenschaften, Verbreitung, Genese und Nutzung. Den Rahmen bildet die internationale Bodenklassifikation WRB, die 32 Bodentypen unterscheidet. Die Genesen zonaler wie azonaler Böden in Abhängigkeit der bodenbildenden Faktoren werden besprochen, doch wird ein verstärktes Augenmerk auf die Böden außerhalb Mitteleuropas und deren forstliche und agroforstliche Nutzungspotentiale gelegt.

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, für alle Gebiete der Erde die Entstehung und die Eigenschaften der spezifischen Vegetationstypen und Böden zu verstehen und zu erklären. Sie können ihre Genese aus den vorherrschenden natürlichen Faktoren ableiten und Prognosen über deren weitere Entwicklung und Dynamik abgeben. Sie sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Nutzung und eines effizienten Schutzes zu beurteilen. Sie können die Potentiale und Gefahren bestehender Landnutzung bewerten, Alternativen aufzeigen sowie erfolgreiche Handlungsstrategien ableiten, insbesondere hinsichtlich forstlicher Nutzung und nachhaltiger Landschaftsentwicklung.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen, deren Inhalte mittels Vortrag und Präsentation den Studierenden vermittelt werden. In den Vorlesungen wird auf die entsprechenden Inhalte der Parallel-Vorlesung sowie auf die Verknüpfungsstellen hingewiesen. Die Inhalte werden mit zahlreichen Anschauungsobjekten und Fotos illustriert. Es wird hinreichend Gelegenheit für Fragen und Diskussion gegeben.

Media:

PowerPoint, Anschauungsobjekte

Reading List:

Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.

Pfadenhauer J, Klötzli F (2014): Vegetation der Erde.

Zech W, Schad P und Hintermaier-Erhard G (2014): Böden der Welt

IUSS Working Group WRB (2015): World Reference for Soil Resources. Edited by P.Schad, C. van Huysstee and E. Micheli

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

Vegetation der Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Albrecht H, Kollmann J, Le Stradic S, Teixeira Pinto 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, 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 - Übung (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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; Apl. 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 2021/22

Module Level: Master	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/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:

The module examination consists of a presentation (approx. 20 min.; 25% of the grade) and is supplemented by a written report (report of approx. 10 pages; 75% 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 an exercise.

In the seminar, selected topics on ecology, nature conservation, biodiversity and sustainability research are presented in a series of guest lectures by internationally or nationally renowned scientists.

In the exercise, the results are presented and discussed by students in relation to the other contributions.

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 each lecture by reading the publications of the guest scientists and important related studies in the field. During the lecture, they assess how the subject matter is prepared and presented by the guest scientists. Based on the publications of the scholars and the lecture, the students analyze the methods and techniques used by the scientists to communicate their subject matter. By critically analyzing publications and lectures, students learn how established scientists present and communicate their scientific content to the public. By comparing and discussing several guest lectures as part of the exercise, students learn techniques for communicating specialized knowledge effectively both orally and in writing. The combination of presentations and written reports of students corresponds to the profile of requirements that graduates are often confronted with in the professional fields of ecosystem management, nature conservation, landscape planning and public relations.

Media:

Seminar: PowerPoint presentations, script;

Exercise: 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:

Forum Naturschutz (Übung, 2 SWS)

Kollmann J

Weihenstephaner Kolloquium zur Angewandten Ökologie und Planung (Kolloquium, 2 SWS)

Kollmann J, Häberle K, Annighöfer P, Egerer M, Geist J, Grams T, Kögel-Knabner I, Leonhardt S, Menzel A, Pauleit S, Pretzsch H, Rammig A, Rötzer T, Schäfer H, Seidl R, Tellier A

Seminar Angewandte Ökologie und Planung (Seminar, 2 SWS)

Kollmann J, Häberle K, Annighöfer P, Egerer M, Geist J, Grams T, Schäfer H, Kögel-Knabner I, Leonhardt S, Menzel A, Pauleit S, Pretzsch H, Rammig A, Rötzer T, Seidl R, Tellier A

Wissenschaftl. Reisen: von Beobachtungen und Grundlagen zur angewandten Forschung
(Seminar, 2 SWS)

Leonhardt S [L], Annighöfer P, Egerer M, Leonhardt S

Wissenschaftl. Reisen: von Beobachtungen und Grundlagen zur angewandten Forschung (Übung,
1 SWS)

Leonhardt S [L], Annighöfer P, Egerer M, Leonhardt S

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

Wildtiermanagement (Vorlesung, 2 SWS)

König A, Peters W

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 Verwaltungsverfahrens- 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 Verwaltungsverfahrensrecht, 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, Moshammer R, 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 winterterm 2021/22

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

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:

Jahn, Christoph

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 winterterm 2016/17

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 Fakultäten Wissenschaftszentrum Weihenstephan und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller*in). Die Master's Thesis wird von zwei fachkundigen Prüfenden bewertet. 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 der Studienfakultät 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 der Studienfakultät 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 Advanced Concepts and Methods in Urban Ecosystems	208 - 211
[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems Analyse und Modellierung dynamischer Systeme	29 - 30
[WI000335] Analysis of the Protection Forest Policy Politikfeldanalyse Bergwald [VT2M3]	176 - 177
[WZ4024] Applied Geoinformatics Angewandte Geoinformatik	214 - 215
[CLA90211] Art and Politics Kunst und Politik	94 - 95

B

[CLA30257] Big Band Big Band	83 - 84
[WZ0351] Biodiversity in Dynamic Forests and Protected Areas Management Biodiversität dynamischer Wälder und Schutzgebietsmanagement	216 - 217
[WZ4228] Biometerology Biometerologie	218 - 219
[WZ4025] Biosphere-Atmosphere-Interactions Biosphäre-Atmosphäre- Interaktionen	220 - 221

C

Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	31
[WZ4044] Causes and Impacts of Climate Change Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen	281 - 283
[WZ4029] Chemical Analysis in Wood Science Chemische Analytik in der Holzforschung	225 - 226
[SZ0209] Chinese A1.1 Chinesisch A1.1	98 - 99
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	45 - 46
[CLA30267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	31 - 32
[CLA20267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	63 - 64
[WZ4225] Concepts and Research Methods in Ecology Konzepte und Forschungsmethoden der Ökologie	9 - 11
[CLA20231] Concepts of Human Being Mensch und Menschenbilder	61 - 62

[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions Konfliktmanagement und Gesprächsführung	55 - 56
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und - grundlagen	203 - 204
[WZ4021] Conservation Biology and Planning Naturschutzbiologie und - grundlagen	256 - 257
Course Work Studienleistung	297
[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchesterarbeit	96 - 97
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	167 - 169
[WZ4006] Current Developments of Wood Utilization Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung	212 - 213

D

[WZ4229] Development and Application of Ecological Simulation Models Entwicklung und Anwendung ökologischer Simulationsmodelle	229 - 231
[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	69 - 70

E

[WZ0322] Ecological Colloquium: Scientific Foundations and Applications in Practice Ökologisches Kolloquium: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen in der Praxis [SciTravels]	290 - 292
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	174 - 175
[WZ4009] Ecology of Mountain Forests Ökologie des Gebirgswaldes	263 - 264
[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	49 - 50
[WZ0409] Ecosystem Dynamics Ökosystemdynamik	260 - 262
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	197 - 198
[WZ4020] Effects of Climate Change on Plant Physiology Pflanzenfunktionen im Klimawandel	269 - 270
Elective Optional Courses Wahlmodule	205
[SZ0401] English - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2 Englisch - Basic English for Business and Technology - Domestic Module B2	100 - 101

[SZ0408] English - Basic English for Business and Technology - Global Module B2 Englisch - Basic English for Business and Technology - Global Module B2	102 - 103
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	104 - 105
[SZ0457] English - Get Fit for Proficiency C1 Englisch - Get Fit for Proficiency C1	108 - 109
[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	110 - 111
[SZ0451] English - Total Immersion English C1 Englisch - Total Immersion English C1	106 - 107
[WZ4032] Entomology Entomologie	227 - 228
[WZ4031] Experimental Plant Ecology Experimentelle Pflanzenökologie	232 - 233
[WI000338] Expert Services and Specific Issues of Forest Appraisal Sachverständigentätigkeit und Bewertung	276 - 277
Extended Courses Vertiefungsbereiche	167
Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand Vertiefungsbereich Standortsbewertung und -nutzung	192
Extended Course Forest Management Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement	181
Extended Course International Forestry Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft	187
Extended Course Landscape Development and Nature Conservation Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz	199
Extended Course Mountainous Forests Vertiefungsbereich Wald im Gebirge	174
Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff	167

F

[WZ4028] Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen	222 - 224
[WZ4045] Forest and Wildlife Wald und Wild	288 - 289
[WZ4014] Forest Economics and Ergonomics Forstökonomie und Arbeitswissenschaft	185 - 186
[WZ4047] Forest Enterprise Management Forstbetriebspraktikum	240 - 241
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	178 - 180
[WZ4010] Forest Management in the Mountains Forstwirtschaft im Gebirge	242 - 244
[WZ4013] Forest Production and Logistics Forstliche Produktion und Logistik	183 - 184
[WZ4019] Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use Standortsfaktoren und nachhaltige Standortsnutzung	192 - 194

[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	112 - 113
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	114 - 115
[SZ0516] French A2 Französisch A2	116 - 117
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	77 - 78

G

[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	73 - 74
Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	18
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	27 - 28
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	43 - 44
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	71 - 72

H

[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	35 - 36
---	---------

I

[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	65 - 66
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	57 - 58
[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	75 - 76
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	81 - 82
[SZ0602] Italian A1.1 Italienisch A1.1	120 - 121
[SZ0601] Italian A1.1 + A1.2 - Intensive Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv	118 - 119
[SZ0625] Italian A1.1 - Compact Course Italienisch A1.1 - Kompakt	126 - 127
[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	128 - 129
[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	130 - 131
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	132 - 133
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	134 - 135
[CLA30258] Jazz Project Jazzprojekt	85 - 86

L

[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization Labormethoden zur Bodencharakterisierung	195 - 196
[WZ4018] Laboratory Methods for Soil Characterization Labormethoden zur Bodencharakterisierung	252 - 253
Language Center Sprachenzentrum	98
[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM Vortragsreihe Umwelt - TUM	89 - 90
[WZ2671] Living Landscapes - Extended Ecological Excursion Lebendige Landschaften - mehrtägige ökologische Exkursion	250 - 251

M

[WZ4012] Management of Forest Enterprises Steuerung von Forstbetrieben	181 - 182
Master's Thesis Master's Thesis	300
[WZ4002] Master's Thesis Master's Thesis	300 - 301
[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)	37 - 38
[LS50012] Movement Ecology Bewegungsökologie von Wildtieren	205 - 207

N

[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication Naturschutzpolitik und -kommunikation	199 - 200
--	-----------

[WZ4022] Nature Conservation Policy and Communication Naturschutzpolitik und -kommunikation	258 - 259
[SZ1701] Norwegian A1 Norwegisch A1	163 - 164
[SZ1702] Norwegian A2 Norwegisch A2	165 - 166

O

[WI000337] Organization and Leadership Organisation und Führung	267 - 268
--	-----------

P

[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode Entspannt Prüfungen bestehen	79 - 80
[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	33 - 34
[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	201 - 202
[SZ0801] Portuguese A1 Portugiesisch A1	136 - 137
[CLA10716] Positions of Modern Design Positionen des modernen Designs	47 - 48
[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback Präsentationstraining vor der Kamera	53 - 54
[WZ5778] Presenting Wirkungsvoll präsentieren	25 - 26
[WZ4007] Processes of a Material Utilization of Wood Verfahren der stofflichen Verwertung von Holz	172 - 173
[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	189 - 191
[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	271 - 273
[WZ4001] Professional Practical Training Berufspraktikum	297 - 299

[WZ4049] Public Law, Administrative Law and Civil Law | Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht 295 - 296

R

[LS10003] Remote Sensing of Agriculture and Vegetation | Remote Sensing of Agriculture and Vegetation 274 - 275

Required Elective Optional Courses | Wahlpflicht- und Wahlmodule 167

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 A1.1 138 - 139

[SZ0902] Russian A1.2 | Russisch A1.2 140 - 141

[SZ0903] Russian A2.1 | Russisch A2.1 142 - 143

S

[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course | Selbstkompetenz - intensiv 91 - 93

[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab | Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt 67 - 68

[WZ4008] Silviculture and Wood Quality | Waldbau und Holzqualität 170 - 171

[WZ4008] Silviculture and Wood Quality | Waldbau und Holzqualität 286 - 287

[SZ1201] Spanish A1 | Spanisch A1 150 - 151

[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 | Spanisch A1 + A2.1 156 - 157

[SZ1202] Spanish A2.1 | Spanisch A2.1 152 - 153

[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 | Spanisch A2.1 + A2.2 154 - 155

[SZ1218] Spanish B1.1 | Spanisch B1.1 161 - 162

[SZ1217] Spanish B2.2 | Spanisch B2.2 158 - 160

[SZ1001] Swedish A1 | Schwedisch A1 144 - 145

[SZ1002] Swedish A2 | Schwedisch A2 146 - 147

[SZ1004] Swedish B2 | Schwedisch B2 148 - 149

T

[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	41 - 42
[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	18 - 19
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	23 - 24
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	59 - 60
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	87 - 88
[WZ4043] Tropical (Agro-) Forestry for Soil Management Tropische (Agro-) Forstwirtschaft als Bodenschutz	278 - 280

U

[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	51 - 52
---	---------

V

[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	187 - 188
[WZ4015] Vegetation and Soil Zones of the World Vegetations- und Bodenzonen der Erde	284 - 285
[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	20 - 22

W

[WZ4230] Wildlife Management Wildtiermanagement	293 - 294
[WZ4034] Wood Products Markets and Marketing Holzmarktlehre	245 - 247
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	39 - 40