

Module Catalog

B.Sc. Forestry Science and Resource Management

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

www.tum.de/

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

Module Catalog: General Information and Notes to the Reader

What is the module catalog?

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

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

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

Notes to the reader:

Updated Information

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

Non-binding Information

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

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

Elective modules

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

Index of module handbook descriptions (SPO tree)

Alphabetical index can be found on page 292

[20181] Forestry Science and Resource Management | Bachelorstudium

Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

Fundamentals and Orientation Examinations Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)	8
[WZ1819] Biology Biologie	8 - 10
[WZ4220] Chemistry Chemie	11 - 13
[WZ2711] Dendrology Dendrologie	14 - 15
[WI001062] Introduction to Economic Sciences Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	16 - 18
[WZ2700] Forest and Environmental History Forst- und Umweltgeschichte	19 - 22
[WZ4222] Eco Climatology Ökoklimatologie	23 - 24
[WZ4219] Inventory Inventur	25 - 27
[PH9017] Applied Physics Praktische Physik	28 - 30
[WZ2702] Material Properties of Wood Materialeigenschaften von Holz	31 - 32
[WZ2701] Statistics and Information Technologies Statistik und Informatik	33 - 35
Required Courses Pflichtmodule	36
[WZ2707] Fundamentals of Law Allgemeine Rechtsgrundlagen	36 - 38
[WI000201] Forest Economics Forstliche Betriebswirtschaftslehre	39 - 40
[WI000213] Forest and Environmental Policy Forst- und Umweltpolitik	41 - 42
[WZ0150] Forest Operations and Logistics Forstliche Verfahrenstechnik und Logistik	43 - 44
[WZ0162] Forest Management Planning Forstplanung	45 - 47
[WZ0157] Landscape Development Landschaftsentwicklung	48 - 50
[WZ2704] Natural Resources: Soil and Site Natürliche Ressourcen: Boden und Standort	51 - 53
[WZ2705] Natural Resources: Vegetation Natürliche Ressourcen: Vegetation	54 - 56
[WZ0158] Project Projekt	57 - 59
[WZ0156] Resource Markets, Life Cycle Assessment, Forest Certification Rohstoffmärkte, Ökobilanzierung, Waldzertifizierung	60 - 62
[WZ0143] Technology and Utilization of Wood Technologie und Verwertungslinien von Holz	63 - 64
[WZ1820] Animal and Wildlife Ecology Tier- und Wildökologie	65 - 67
[WZ0527] Forest Growth and Environment Wald, Wachstum und Umwelt	68 - 70
[WZ2706] Silviculture Waldbau	71 - 73
[WZ0154] Forest Protection Waldschutz	74 - 76
[WZ2708] Bachelor's Colloquium Bachelor Kolloquium	77 - 78
[WZ2703] Generic Competences [WZ2703] Überfachliche Kompetenzen	79
[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	79 - 81
[WZ5139] Distilling Technology Brennereitechnologie	82 - 83

[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	84 - 85
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	86 - 87
[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung	88 - 89
[MCTS9002] Technology and Society Technik und Gesellschaft	90 - 91
[SE0104] Engineering Science interdisciplinary practical project Interdisziplinäres ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt	92 - 94
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	95 - 96
[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems Analyse und Modellierung dynamischer Systeme	97 - 98
[WZ5778] Presenting Wirkungsvoll präsentieren	99 - 100
Angebote des Sprachenzentrums	101
[SZ0209] Chinese A1.1 Chinesisch A1.1	101 - 102
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	103 - 104
[SZ0443] English - English Grammar Compact B1 Englisch - English Grammar Compact B1	105 - 106
[SZ0456] English - English Grammar Intermediate B2 Englisch - English Grammar Intermediate B2	107 - 108
[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	109 - 110
[SZ0488] English - Gateway to English Master's C1 Englisch - Gateway to English Master's C1	111 - 112
[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	113 - 114
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	115 - 116
[SZ0504] French A2.2 Französisch A2.2	117 - 118
[SZ0601] Italian A1.1 + A1.2 - Intensive Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv	119 - 120
[SZ0602] Italian A1.1 Italienisch A1.1	121 - 122
[SZ0605] Italian A1.2 Italienisch A1.2	123 - 124
[SZ0606] Italian A2.1 Italienisch A2.1	125 - 126
[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	127 - 128
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	129 - 130
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	131 - 132
[SZ0719] Japanese A2.1 + A2.2 Japanisch A2.1 + A2.2	133 - 134
[SZ0801] Portuguese A1 Portugiesisch A1	135 - 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
[SZ1201] Spanish A1 Spanisch A1	146 - 147

[SZ1202] Spanish A2.1 Spanisch A2.1	148 - 150
[SZ1203] Spanish A2.2 Spanisch A2.2	151 - 153
[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 Spanisch A2.1 + A2.2	154 - 155
[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 Spanisch A1 + A2.1	156 - 158
[SZ1218] Spanish B1.1 Spanisch B1.1	159 - 160
[SZ1701] Norwegian A1 Norwegisch A1	161 - 162
[SZ1702] Norwegian A2 Norwegisch A2	163 - 164
[SZ1808] Korean A1.1 Koreanisch A1.1	165 - 166
[SZ1809] Korean A1.2 Koreanisch A1.2	167 - 168
Carl von Linde-Akademie Carl von Linde-Akademie	169
[CLA30267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	169 - 170
[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	171 - 172
[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	173 - 174
[MCTS0036] Moderation (RESET) Moderation (RESET)	175 - 176
[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	177 - 178
[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	179 - 180
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	181 - 182
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams Communication and Facilitation in Project Teams	183 - 184
[CLA10714] Human Resources Development Personalentwicklung	185 - 186
[CLA10716] Positions of Modern Design Positionen des modernen Designs	187 - 188
[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	189 - 190
[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	191 - 192
[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback Präsentationstraining vor der Kamera	193 - 194
[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions Konfliktmanagement und Gesprächsführung	195 - 196
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	197 - 198
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	199 - 200
[CLA20231] Concepts of Human Being Mensch und Menschenbilder	201 - 202
[CLA20267] Communication and Presentation Kommunikation und Präsentation	203 - 204
[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	205 - 206

[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	207 - 208
[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	209 - 210
[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	211 - 212
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	213 - 214
[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	215 - 216
[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	217 - 218
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	219 - 220
[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode Entspannt Prüfungen bestehen	221 - 222
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	223 - 224
[CLA21411] Stress Competence Stresskompetenz [EDS-M4]	225 - 226
[CLA30257] Big Band Big Band	227 - 228
[CLA30258] Jazz Project Jazzprojekt	229 - 230
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	231 - 232
[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM Vortragsreihe Umwelt - TUM	233 - 234
[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course Selbstkompetenz - intensiv	235 - 237
[CLA90211] Art and Politics Kunst und Politik	238 - 239
[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	240 - 241
Elective Optional Courses Wahlmodule	242
[WZ6141] General Ecology Allgemeine Ökologie	242 - 243
[LS10031] Experimental Methods in Soil Physics Bodenphysikalische Methoden	244 - 246
[LS50014] CampusAckerdemie - Garden Educator Training CampusAckerdemie - Training für Gartenpädagogik	247 - 250
[WZ1342] Data Science Data Science	251 - 252
[WZ1082] Fish Biology and Aquaculture Fischbiologie und Aquakultur	253 - 255
[WZ4217] Forest Genetics Forstgenetik	256 - 257
[WZ0164] Introduction to Geoinformatics Geographische Informationssysteme	258 - 260
[WZ0163] International Forestry Internationale Forstwirtschaft	261 - 263

[WZ0165] Renewable Resources: Breeding and Plantation Technology Nachwachsende Rohstoffe: Züchtung und Plantagentechnologie	264 - 266
[ED180030] Project Week: Wind Energy in Bavaria - How to impart Knowledge? Projektwoche: Windenergie in Bayern – Wie Wissen vermitteln?	267 - 268
[LS10009] Programming for Data Science in Agriculture Programming for Data Science in Agriculture	269 - 271
[LS10033] Basic Practical Course on the Physics of Water Flow in Soils and Plants Physikalisches Grundpraktikum zum Wasserfluss in Böden und Pflanzen	272 - 274
[MGT001446] Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy	275 - 277
[WZ2709] Phenology Phänologie	278 - 279
[WZ2710] Theory of Hunting Management and Hunting Regulations in Germany Theoretische und rechtliche Grundlagen der Wildbewirtschaftung	280 - 281
[WZ0528] Urban Forestry Urban Forestry	282 - 284
[WZ4048] Field Course Forest Sites in Bavaria Waldstandorte in Bayern	285 - 286
Internship Berufspraktikum	287
[WZ0529] Professional Internship Berufspraktikum	287 - 289
Bachelor's Thesis Bachelor's Thesis	290
[WZ0171] Bachelor's Thesis Bachelor's Thesis	290 - 291

Fundamentals and Orientation Examinations | Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)

Module Description

WZ1819: Biology | Biologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 8	Total Hours: 240	Self-study Hours: 120	Contact Hours: 120

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

Description of Examination Method:

Die Lernergebnisse des Moduls werden in einer schriftlichen Klausur (120 Minuten) geprüft. Die Studierenden erinnern in der Klausur grundlegende Begriffe und Prozesse in den Teildisziplinen der Biologie und zeigen damit, dass sie Aufbau und Funktion der Organe pflanzlicher und tierischer Organismen verschiedener Entwicklungsstufen und ihr Zusammenwirken verstanden haben und die Prinzipien der Vererbung kennen. Sie definieren Fachbegriffe, erklären an den geforderten Beispielen den Zusammenhang zwischen Anatomie und Funktion biologischer Strukturen in knappen Sätzen und zeigen sich in der Lage, solche auch zu skizzieren. Außer Papier und Schreibgerät sind keine Hilfsmittel erlaubt. Die schriftliche Darlegung zeigt, dass die Studierenden nicht nur einen Überblick erworben haben, sondern auch Details präzise wiedergeben und mit dem Fachvokabular umgehen können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Botanik

- Einführung (Evolution der Pflanzen; Prokaryonten, Thallophyten, Kormophyten; Scheitelzellen und Meristeme)
- Morphologie der Sprosspflanzen (Verzweigungssysteme der Sprossachse, Blattorgane und ihre Entwicklung, Wurzelsysteme)
- Cytologie (die pflanzliche Zelle und ihre Komponenten)

- Photosynthese und Zellatmung (Plastiden / Photosynthese; Mitochondrien / Dunkelatmung; 'micro-bodies'/ Photorespiration)
- Anatomie und Funktion der pflanzlichen Organe
- Blattorgane (Aufbau, Gasaustausch)
- Wassertransport (Wasserpotential, "hydraulisches Kontinuum")
- Sprossachse (Aufbau, sekundäres Dickenwachstum, "hydraulische Architektur")
- Assimilattransport (Osmose, Druckstromtheorie, Phloemtransport und -beladung)
- Wurzel (Aufbau, sekundäres Dickenwachstum, Wasser- und Nährstoffaufnahme)
- Fortpflanzung
- vegetative Vermehrung (Stecklinge, Pfropfung)
- generative Vermehrung (Generationswechsel, Befruchtung, Samenbildung, Keimlinge)

Zoologie

- Entwicklung, Baupläne und Lebensweisen von Tieren (Schwämme, Nesseltiere, Lophotrochozoa (z.B., Plattwürmer, Ringelwürmer, Weichtiere), Ecdysozoa (z.B., Fadenwürmer, Gliederfüßer), Deuterostomia (z.B., Stachelhäuter, Chordata inkl. Manteltiere, Wirbeltiere).

Genetik

- Zentrale Grundlagen der Vererbung (Chromosomen; Meiose; Mitose; Crossing-over)
- Molekulare Grundlagen der Genetik (Struktur von DNA und RNA; Replikation, Mutationen; genetischer Code; Transkription; Translation; Genexpression)
- Genkonzept, Mendel'sche Regeln, Vererbungsregeln
- Molekulare Marker (PCR; Molekulare Markertechniken; Detektion von Polymorphismen zwischen Individuen)
- Grundlagen der Populationsgenetik (Begriff der Population; Genotyp- und Allelfrequenzen; Hardy-Weinberg-Prinzip; Änderung von Allelfrequenzen durch Mutation, Migration, Selektion, Drift; Fortpflanzungssysteme und Inzucht)
- Diversität (Artbegriff; Bedeutung genetischer Diversität, Erfassung und Quantifizierung genetischer Diversität; Einflussfaktoren auf die genetische Diversität innerhalb und zwischen Populationen)
- Grundlagen der quantitativen Genetik (Quantitative Variation; Heritabilität; Genotyp-Umwelt-Interaktionen; Zuchtzyklen; Selektion; Korrelation von Merkmalen; Kartierung von Loci im Genom; Marker-gestützte Selektion)
- Evolution und Artenvielfalt (Darwin'sche Evolutionstheorie; Homologie und Konvergenz; Adaptive Evolution; Artbildung; Hybridisierung)
- Gentechnik in Pflanzen (Gesetzliche Grundlagen, Gentechnikgesetz; Vergleich konventioneller Züchtungsansätze mit gentechnischen Ansätzen; Transformation; Genome Editing; Chancen und Risiken der Gentechnik)

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, unterschiedlich hoch entwickelte Organismen in das Pflanzen- und Tierreich einzuordnen und verstehen ihre evolutionäre Herkunft und ökologische Abhängigkeit. Sie kennen den Aufbau der Organismen und die Funktion der verschiedenen Organe sowie die genetischen Gesetzmäßigkeiten als Grundlage

für die Fortpflanzung. Sie erkennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Arten, können sie bewerten und in einen ökosystemaren Zusammenhang einordnen.

Teaching and Learning Methods:

Die Teildisziplinen der Biologie werden in drei grundlegenden Vorlesungen mit Präsentationen vorgestellt und ihre Inhalte anschaulich gemacht. Literaturempfehlungen erleichtern den Studienanfängern die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowohl alleine als auch in Lerngruppen. Zunächst steht das Lernen und Reproduzieren des Fachvokabulars und grundlegender Definitionen im Vordergrund, die Studierenden werden aber auch angeregt, durch eigene Recherchen sie besonders interessierende Gebiete über den Vorlesungsinhalt hinaus zu vertiefen.

Media:

Vortrag, Diskussion, Powerpoint-Präsentationen, Tafelanschriften

Reading List:

Lüttge U. et al., Botanik, VCH-Verlag. u.a.

Vorlesung „Vom Gen zur Artenvielfalt“:

Campbell: Biologie (11. Auflage), Pearson [online über TUM-UB verfügbar]

Brown: Genome und Gene (3. Auflage), Spektrum [mehrere Exemplare über TUM-UB verfügbar];

alternativ Brown: Genomes 4, Garland Science

Lüttge, Kluge, Thiel: Botanik, Wiley-VCH [mehrere Exemplare über TUM-UB verfügbar]

White, Adams, Neale: Forest Genetics (1. Auflage), CABI [mehrere Exemplare über TUM-UB verfügbar]

Responsible for Module:

Baumgarten, Manuela, Dr. rer. silv. manuela.baumgarten@tum.de

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

Vom Gen zur Artenvielfalt – Grundlagen der Genetik, Evolution und Fortpflanzung (Vorlesung, 2 SWS)

Bauer E

Einführung in die Biologie der Pflanzen: Anatomie und Physiologie (Vorlesung, 3 SWS)

Baumgarten M

Allgemeine Biologie: Zoologie (Für Studiengang BSc LaLp/Forst) (Vorlesung, 3 SWS)

Luksch H [L], Luksch H

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

Module Description

WZ4220: Chemistry | Chemie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 110	Contact Hours: 90

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 grundlegenden Prinzipien der Allgemeinen und Anorganischen Chemie sowie der Organischen Chemie wiedergegeben und angewandt werden können. Hierzu zählt das Verständnis des Atombaus, der Bindungsbildung und der wichtigsten Reaktionswege der Anorganischen und Organischen Chemie. Für die Klausur sind darüber hinaus grundlegende Fragestellungen zur Bedeutung und Reaktivität der behandelten Elemente und deren Verbindungen relevant. Die Bearbeitung der Klausur erfordert vorrangig eigenständig formulierte Antworten sowie das Aufstellen von Reaktionsgleichungen und gegebenenfalls auch das Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Chemie im Rahmen der Schulausbildung

Content:

Allgemeine und anorganische Chemie:

- a) Atommodell
- b) Theorie der chemischen Bindung
- c) Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen
- d) chemisches Gleichgewicht
- e) Säure-Base-Definitionen
- f) Redoxreaktionen
- g) Radikal-Kettenreaktionen
- h) Stoffchemie und Reaktivität ökologisch wichtiger Elemente
- i) ökologisch wichtige Größen (pH-Wert, Redoxpotential...)

j) Grundlagen der Silikatchemie

Organische Chemie:

- a) Elektronenstruktur, Bindungsarten, Reaktivität, Struktur und Stereochemie von organischen Verbindungen
- b) Eigenschaften und Reaktionen verschiedener Stoffklassen (u.a. Alkane, Alkene, Aromaten, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und -derivate, Amine, Isocyanate) sowie Naturstoffklassen (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine)

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis für Reaktivität und Eigenschaften der wesentlichen anorganischen und organischen Stoffklassen erworben. Sie kennen die wichtigsten Reaktionsklassen der Anorganischen und Organischen Chemie und können entsprechende Reaktionsgleichungen verstehen und auch selbst aufstellen. Sie sind zudem in der Lage wichtige Naturstoffklassen und deren Eigenschaften und Reaktionen zu beschreiben, u.a. im Hinblick auf die chemische Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Sie kennen die Bedeutung ökosystemar wichtiger Elemente und deren Reaktionen. Ökologisch bedeutsame chemische Kenngrößen, wie z.B. der pH-Wert, können interpretiert und eingewertet werden. Diese Kompetenz dient als Grundlage für weiterführende Module im Studiengang.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen und einer begleitenden Übungsveranstaltung im Bereich organische Chemie. Die Inhalte werden in Form von Präsentationen, Vorträgen und integrierten Lernmethoden vermittelt. Mit Hilfe des Tablet-PC und/oder an der Tafel wird das Zeichnen von chemischen Formeln geübt und es werden komplexere Reaktionsmechanismen erarbeitet. Die Übungsveranstaltungen bieten den Studierenden zudem die Möglichkeit mittels e-Learning ihren Kenntnisstand zu überprüfen sowie die Anwendung der theoretischen Grundlagen zu üben.

Media:

Präsentation, Tablet-PC, Tafelarbeit, fachspezifische Software

Reading List:

Spektrum Akademischer Verlag. Latscha, Klein, Mutz (2011): Anorganische Chemie: Chemie-Basiswissen I. 10. Aufl., Verlag Springer. Riedel u. Meyer (2013): Allgemeine und Anorganische Chemie. 11. Auflage, Verlag De Gruyter.
Atkins, Jones (2006): Chemie- einfach alles. 2. Aufl., Verlag Wiley-VCH.
Organische Chemie: Breitmaier u. Jung (2012): Organische Chemie: 7. Aufl., Verlag Thieme.
Buddrus (2011) Grundlagen der organischen Chemie. 4. Aufl. Verlag De Gruyter. Latscha, Kazmaier, Klein (2013): Organische Chemie: Chemie-Basiswissen II, 6. Aufl. Verlag Springer Spektrum.

Responsible for Module:

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

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

Allgemeine und Anorganische Chemie (Vorlesung, 2 SWS)

Göttlein A

Organische Chemie (Übung, 2 SWS)

Windeisen-Holzhauser E

Organische Chemie (Vorlesung, 2 SWS)

Windeisen-Holzhauser E

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

Module Description

WZ2711: Dendrology | Dendrologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Klausur (60 Minuten) abgeschlossen. Die Studierenden legen dar, dass sie mit den fachlichen Begriffen vertraut sind, können Definitionen wiedergeben, erinnern Eigenschaften der verschiedenen Baum- und Straucharten und können die vorgestellten Arten in ihrem Vorkommen sowohl geografisch als auch in den ökologischen Ansprüchen einordnen.

Darüber hinaus sind von den Studierenden zwei Studienleistungen (bestanden/nicht bestanden) zu den Bereichen „Knospen- und Holzmerkmale“ sowie „Blattmerkmale“ zu erbringen. Darin sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, eigenständig Gehölzarten anhand ihrer Knospen-, Holz- bzw. Blattmerkmale an frischem Pflanzenmaterial zu erkennen. Das hat den Vorteil, sich nicht nur die typischen Eigenschaften einzuprägen, sondern beim Erkennen auch die Variationsbreite der Symptomausprägung zu berücksichtigen. Weil sich Sommer- und Winteraspekte bei den laubabwerfenden Gehölzen stark unterscheiden, müssen die Artenkenntnisse in zwei Studienleistungen über zwei Semester verteilt nachgewiesen werden. Eine Lupe ist als Hilfsmittel bei den Studienleistungen erlaubt.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Biologie und Ökologie europäischer und anderer für Mitteleuropa forstlich relevanter Nadel- und Laubgehölzarten (mit Relevanz auch für Stadtbegrünung, Park- und Gartengestaltung sowie Ingenieursbiologie). Vertiefung der Vorlesungsinhalte in praktischen Übungen am realen Objekt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen verstehen die Studierenden die Biologie und Ökologie der wichtigsten europäischen Laub- u. Nadelbaumarten. Sie sind in der Lage einheimische und frostharte eingeführte Bäume und Sträucher anhand von differentialdiagnostischen Merkmalen sowohl im Sommer- als auch im Winter-Zustand zu erkennen. Darüber hinaus erkennen sie einheimische Laub- und Nadelbäume am Holzaufbau und können mit Bestimmungsschlüsseln umgehen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und begleitenden Übungsveranstaltungen zusammen. Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung mittels Präsentationen und Vorträgen vermittelt. Vertiefung der Vorlesungsinhalte in praktischen Übungen am realen Objekt (Demonstration der Knospen an winterkahlen Zweigen, Merkmale (Blatt, Borke, Kronenform) europäischer und eingeführter Nadel- und Laubgehölze, Rundgänge zu ca. 140 Arten am Standort). Wiederholtes Aufsuchen der Pflanzenarten in der Nachbereitung erleichtert den Studierenden das Einprägen und Wiedererkennen der Artmerkmale. Dazu werden auch Tutorien angeboten. Literaturhinweise erleichtern den Einstieg in die Nachbereitung und Vertiefung des Lernstoffs.

Media:

Vortrag, Lehrpfad, Freiland-Demonstration, PowerPoint, Bestimmungsschlüssel, vorbereitetes Pflanzenmaterial, Lupe, Tutorium, Verzeichnis der Arten in Lageplan

Reading List:

SCHÜTT, SCHUCK, STIMM: Lexikon der Baum- und Straucharten. Nikol. Verlag Hamburg
BARTELS: Gehölkunde. Ulmer, Stuttgart
FITSCHEN: Gehölzflora. Quelle&Meyer, Heidelberg
ROLOFF, BÄRTELS: Gehölze. Ulmer, Stuttgart
LANG, AAS: Knospen und andere Merkmale. Bestimmung von Laubgehölzen im Winterzustand. Eigenverlag, Freising u. Bayreuth

Responsible for Module:

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

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

Dendrologische Übungen II: Blattmerkmale (Übung, 2 SWS)
Häberle K, Grams T, Baumgarten M

Dendrologie - Bäume Europas (Vorlesung, 2 SWS)
Häberle K [L], Häberle K

Dendrologische Übungen I: Holz- und Knospenmerkmale (Übung, 1 SWS)
Häberle K, Risse M, Baumgarten M
For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WI001062: Introduction to Economic Sciences | Einführung in die Wirtschaftswissenschaften

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	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 des Moduls wird in einer 120-minütigen Klausur erbracht.

Die Studierenden zeigen in der Klausur, ob sie in der Lage sind, die wesentlichen Aspekte der wichtigsten ökonomischen Grundbegriffe zu erklären. Darüber hinaus zeigen sie ihr Verständnis für makroökonomische Zusammenhänge, so wie die Möglichkeiten der Einflussnahme auf diese Faktoren durch politische Interventionen. Anhand von Beispielaufgaben zeigen sie, dass sie betriebswirtschaftliche Analysemethoden und Entscheidungssysteme auf konkrete wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen anwenden können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre:
 Wirtschaft und Unternehmen – Grundlagen
 Elemente der Unternehmensführung
 Elemente der Bereitstellung und Produktion
 Elemente der Investition und Finanzierung
 Elemente der Kostenrechnung und des Rechnungswesens

Volkswirtschaftslehre:

MIKROÖKONOMIE:

- Einführung in das Volkswirtschaftliche Denken (Zehn volkswirtschaftliche Regeln)

- Was bestimmt Angebot und Nachfrage
- Elastizitäten und ihre Anwendung
- Wirtschaftspolitische Maßnahmen und deren Wirkung auf Angebot und Nachfrage
- Konsumenten, Produzenten und die Effizienz von Märkten
- Die Kosten der Besteuerung
- Die Ökonomik des öffentlichen Sektors (Externalitäten)
- Produktionskosten
- Unternehmungen in Märkten mit Wettbewerb

MAKROÖKONOMIE:

- Die Messung des Volkseinkommens
- Produktion, Produktivität und Wachstum
- Sparen, Investieren und das Finanzsystem
- Das monetäre System
- Geldmengenwachstum und Inflation
- Gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Angebot und Wirtschaftspolitik

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre wiederzugeben, betriebswirtschaftliche Analysemethoden und Entscheidungssysteme zu verstehen und diese auf realitätsnahe Fallbeispiele anzuwenden sowie wirtschaftliche Probleme von Unternehmen des Agrarsektors und darüber hinaus nachzuvollziehen und Lösungen zu entwickeln. Des Weiteren hinaus sind sie in der Lage, die grundlegenden Funktionsweisen von Märkten, die Gründe für Marktversagen und die wirtschaftspolitischen Möglichkeiten in Märkte einzugreifen, zu verstehen. Sie sind mit makroökonomischen Zusammenhängen zwischen Inflation, Arbeitslosigkeit, Leitzinsen und Wirtschaftswachstum, sowie den Möglichkeiten, diese Faktoren durch Wirtschaftspolitik zu beeinflussen, vertraut. Darüber hinaus können sie die wichtigsten ökonomischen Grundbegriffe (economic literacy) erinnern und verstehen, wie in den Wirtschaftswissenschaften mit Hilfe von Abstraktion und Annahmen komplexe Probleme auf das Wesentliche reduziert werden können.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen, in welchen das notwendige Wissen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt wird. Darüber hinaus sollen die Studierenden durch die enge Anlehnung der Vorlesungsinhalte an begleitende Lehrbücher zur selbstständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden.

Für die Lehrveranstaltung Allgemeine Volkswirtschaftslehre wird ein Tutorium angeboten, in welchem Vorlesungsinhalte wiederholt, Übungsaufgaben gerechnet und zusätzliche Fragen der Studierenden beantwortet werden. Hierbei handelt es sich um ein zusätzliches, freiwilliges Lehrangebot.

Media:

PowerPoint, Fachliteratur

Reading List:

H Schmalen | H Pechtl: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaftslehre, 16. A., Schäffer & Poeschel, 2019.

I Balderjahn | G Specht: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. A., Schäffer & Poeschel, 2020.

D Vahs | J Schäfer-Kunz: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. A., Schäffer & Poeschel, 2021.

J.-P. Thommen | A.-K. Achleitner | D.U. Gilbert | G. Kaiser: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 8.A., 2017.

G. Wöhe | U. Döring | G. Brösel: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. A., 2016.

Arnsmeier: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, BoD Norderstedt, 2021.

Bode | Brimmen | Lehmann | Redeker: Volkswirtschaftslehre – Einführung, Nomos, 2020.

Engelkamp | Sell | Sauer: Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Springer, 2020.

Krugman | Wells: Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, 2017.

Mankiw | Taylor: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, 2020.

Woll: Volkswirtschaftslehre, Vahlen, 2014.

Responsible for Module:

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

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

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (WI000190, WI001062, WZ5327, WZ5329, deutsch)

(Vorlesung, 2 SWS)

Sauer J [L], Frick F

Tutorium Allgemeine Volkswirtschaftslehre (WI001062, deutsch) (Tutorium, 2 SWS)

Sauer J [L], Sauer J

Allgemeine Volkswirtschaftslehre (WI000189, deutsch) (Vorlesung, 2 SWS)

Sauer J [L], Sauer J

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

Module Description

WZ2700: Forest and Environmental History | Forst- und Umweltgeschichte

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 45	Contact Hours: 45

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

Description of Examination Method:

Das Modul wird in Form einer Projektarbeit mit integrierter Mid-Term-Prüfung bewertet.

Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie eigenständig ein abgegrenztes forst- bzw. umwelthistorisches Thema von der Quellenlage erschließen und verständlich aufbereiten können. Sie müssen dabei ihr Themengebiet in den Zusammenhang der forst- und umweltgeschichtlichen Entwicklungen eingliedern und daraus die gesellschaftspolitischen Bedeutungen des Themenfelds ableiten.

Zusätzlich sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Kriterien für die Darstellung des Stand des Wissens nicht nur selbst versuchen umzusetzen sondern auch anderen Studierenden Feedback zur Einhaltung der Kriterien geben können.

Die Bearbeitung erfolgt in Gruppen. Die Projektarbeit setzt sich aus den Schritten

Literaturrecherche, Präsentation und Feedback zusammen. Die Gruppen führen selbstständig eine Literaturrecherche zu einem vorgegebenen Thema durch. Hierbei werden insbesondere die Schritte „Suchstrategie“ und „Erstellen eines kommentierten Literaturverzeichnis“ überprüft. Auf Basis der Literaturrecherche erarbeiten die Gruppen eine schriftliche Ausarbeitung zum Stand des Wissens, die im Zuge des Seminars von den Gruppenmitgliedern mündlich verteidigt und in den Kontext der Umwelt- und Forstgeschichte eingegliedert wird. Die genannten Teile werden wie folgt gewichtet: Darstellung Stand des

Wissens: 50%, mündliche Verteidigung in Zuge des Seminars 50%.

Die Mid-Term-Prüfung erfolgt in Form einer Studienleistung. In der Studienleistung wird durch einen individuellen e-Test überprüft, ob die grundlegenden Schritte der Literatursuche und -verwaltung wiedergegeben werden können. Voraussetzung für das Bestehen der Studienleistung ist außerdem die aktive Teilnahme an dem Feedback-Prozess. Durch das Bestehen der Studienleistung wird die Modulnote um 0,3 verbessert, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand des Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gute Computerkenntnisse (Office, Dateisystem, Internetbrowser u.ä.), gute Internetkenntnisse (Navigation, Suche, social networking, Privatsphäre u.ä.)

Content:

In dem Modul werden sowohl forstfachliche Inhalte als auch wissenschaftliche Kompetenzen vermittelt. Die forstfachlichen Inhalte beschäftigen sich mit der Geschichte

- der Wiederbewaldung Europas nach den Eiszeiten,
- der Waldflächenentwicklung und des Waldeigentums,
- der Wald- und Forstgesetzgebung,
- der Forstverwaltungen,
- der Waldnutzung sowie der Waldwirtschaft sowie
- der Forstwissenschaft.

Diese wald- und forstgeschichtlichen Entwicklungen werden in den größeren Zusammenhang der Umweltgeschichte gesetzt. Hierzu werden insbesondere die Geschichte der Jagd, der Landwirtschaft und der Gartenbaukunst angerissen.

Im Bereich der wissenschaftlichen Kompetenzen werden die grundlegenden Regeln guten Präsentierens erarbeitet und angewandt. Im Zentrum des Kompetenzblocks steht die Informationskompetenz. Diese setzt sich auf folgenden Elementen zusammen:

1. Grundlagen der Informationskompetenz:

- Das System der Informationsversorgung (Erzeugung und Verbreitung von Informationen und Wissen, Publikationswesen)
- Grundlagen von Datenbank- und Internetrecherchen
- Aufbau, Struktur und Nutzung von Literaturdatenbanken (Kataloge, Bibliographien, Portale...)
- Beschaffung von Literatur (Verfügbarkeit vor Ort, Ausleihe, Fernleihe, Dokumentlieferdienste)
- Bewertung, Aufbereitung und Präsentation von Rechercheergebnissen

2. Fachinformationskompetenz:

- Aufbau, Struktur und Nutzung von Fachdatenbanken
- Thematische Suche nach Literatur (Zeitschriftenartikel, elektronische Volltexte, elektronische Bücher, ...)
- Virtuelle Fachbibliotheken, fachlich relevante thematische Sammlungen im Internet
- Verfügbarkeit von fachlich relevanten Datenbanken, elektronischen Zeitschriften an der TUM
- Digitales Publizieren

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,

1. den gesellschaftlichen Umgang mit Wald und Umwelt in seinen Auswirkungen aus geschichtlicher Perspektive zu beurteilen. Sie sind fähig, die historischen Wirkungen sozialer,

politischer und gesellschaftlicher Strukturen, Handlungen und Prozesse auf den Wald und die Forstwirtschaft zu analysieren und aus geschichtlicher Sicht zu verstehen.

2. optimale Strategien der Informationssuche und Literaturbeschaffung zu entwickeln und durchzuführen, Bibliothekskataloge, Fachdatenbanken und fachlich fokussierten Internetangebote effizient zur Literaturrecherche zu nutzen, Bibliothekskataloge und Dokumentliefersysteme zur Beschaffung von wissenschaftlicher Literatur einzusetzen, Literaturmanagementprogramme zu verwenden und korrekt wissenschaftlich zu zitieren.

3. auf Basis einer eigenen Literaturrecherche den Stand des Wissens in einer formal vorbildlichen Form in einer Präsentation aufzubereiten.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung, Flipped classroom; blended learning, Projektarbeit in Gruppen

Media:

eLearningplattform zum Selbststudium: Vodcasts, Skripten, Links zu externen Ressourcen, eTests, PC-Übungen zur Vertiefung

Powerpoint bzw. andere Präsentationssoftware

Reading List:

Zur Forst- und Umweltgeschichte:

Hasel, Karl; Schwartz, Ekkehard (2006): Forstgeschichte. Kessel, Remagen.

Küster, Hansjörg (1998): Geschichte des Waldes. Beck, München.

Mantel, Kurt (1990): Wald und Forst in der Geschichte. Schaper, Hannover.

Radkau, Joachim (2012): Natur und Macht. Beck, München.

Zur Informationskompetenz:

Ackerson, Linda G. (2007): Literature search strategies for interdisciplinary research. A sourcebook for scientists and engineers. Lanham, Md. [u.a.].

Bänsch, Axel (2003): Wissenschaftliches Arbeiten. Seminar- und Diplomarbeiten. München [u.a.].

Franck, Norbert (2004): Handbuch wissenschaftliches Arbeiten. Frankfurt am Main.

Franke, Fabian (2010): Schlüsselkompetenzen. Stuttgart [u.a.].

Gash, Sarah (2000): Effective literature searching for research. Aldershot [u.a.].

Haller, Michael (2001): Recherche-Werkstatt. Konstanz.

Stickel-Wolf, Christine; Wolf, Joachim (2005): Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken.

Erfolgreich studieren - gewusst wie! Wiesbaden.

Theisen, Manuel René (2012): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik - Methodik - Form. München.

Weilenmann, Anne-Katharina: Fachspezifische Internetrecherche. 2. Aufl. Berlin [u.a.].

Responsible for Module:

Dr. Klaus Pukall – Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik Klaus.Pukall@tum.de

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

Lehrveranstaltung 1

Forst- und Umweltgeschichte

Dozent 1

Joachim Hamberger

Art 1

Vorlesung (1,3 SWS)

Lehrveranstaltung 2

Projekt zur Forst- und Umweltgeschichte

Dozent 2

Birgid Schlindwein, Joachim Hamberger, Klaus Pukall

Art 2

Vorlesung/Übung (1,7 SWS)

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

Module Description

WZ4222: Eco Climatology | Ökoklimatologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	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:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Klausur von 90 min Dauer abgeprüft, die auch die Integration von Rechenaufgaben und bestmögliche Vergleichbarkeit der studentischen Leistungen erlaubt. In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden die theoretischen Grundlagen der Ökoklimatologie erinnern können, sie die wesentlichen Zusammenhänge des Klimasystems verstehen und ihr Wissen auf fachbezogene Fallbeispiele anwenden können.

Als Hilfsmittel sind erlaubt: 1 DIN A4 Blatt, auf dem die Studenten auf Vorder- und Rückseite für sie wichtige Informationen (z.B. Formeln, Konstanten, Skizzen) individuell notiert haben.

Die Veranstaltung des Wintersemesters (Grundlagen der Meteorologie, Hydrologie und Klimatologie einschließlich Messtechnik) sowie des Sommersemesters (Angewandte Forst- und Agrarmeteorologie sowie Climate Change) gehen in etwa Häufig in die Klausur ein.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik

Content:

1. Grundbegriffe, Meteorologische Elemente, Übungen zur Messtechnik, einfache Thermodynamik, atmosphärische Bewegungsgesetze, Windsysteme, Elemente der Synoptik.
2. Wechselwirkung zwischen Atmosphäre und verschiedenen Landnutzungssystemen, meteorologische Steuerung von Wachstum und Ertrag bei Wald bzw. landwirtschaftlichen Kulturen. Strahlungs- und Energiebilanz von verschiedenen Erdoberflächenbedeckungsarten, Bestandsinnenklima, abiotische Forstschutzprobleme
3. Abschätzung der Auswirkung von Veränderungen im Klimasystem auf die natürlichen Ressourcen. Anthropogener Treibhauseffekt, Klimaänderung, Paläoklimatologie, Global Circulation Models, Auswirkungen von Klimaänderungen auf biologische und physikalische Systeme.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung kennen und verstehen die Studierenden die Methoden der Meteorologie, Hydrologie und Klimatologie einschließlich der Messung von meteorologischen Parametern und deren Berechnung. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre und verschiedenen Landnutzungssystemen (z.B. Forst, Agrar, Stadt) und können ihre Kenntnisse für das Verständnis der meteorologischen Steuerung von Baum- und Waldwachstum bzw. Wachstum und Ertragsbildung landwirtschaftlicher Kulturen anwenden. Sie haben die Fähigkeit, Auswirkungen von Veränderungen im Klimasystem (insbesondere im Bereich Atmosphäre, Biosphäre) auf die natürlichen Ressourcen und menschliche Gesundheit abzuschätzen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen mit integrierten Rechenbeispielen und Demonstrationen von Messungen und Messgeräten. Die Inhalte der Vorlesungen werden im Vortrag und durch Präsentationen vermittelt und in den Demonstrationen anhand von Beispielen vertieft. Die Studierenden sollen zum Studium der Literatur und zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden.

Media:

PowerPoint, Demonstration Messinstrumente, Exkursion Waldklimastation

Reading List:

Ergänzende Lektüre von verschiedenen Lehrbüchern für Meteorologie, Klimatologie, Forstmeteorologie; werden am Anfang jeder Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Es eignen sich prinzipiell zu Vor- und Nachbereitung der Grundlagen:
Häckel Hans (2008) Meteorologie, Ulmer UTB Stuttgart, 6. korrigierte Auflage Schönwiese CH
(2013) Klimatologie, Ulmer UTB, Stuttgart, 4. überarbeitete Auflage
Ahrends, C.D. (2012): Meteorology today, an introduction to weather, climate, and the environment. 10. Aufl. Brooks Cole.

Responsible for Module:

Menzel, Annette; Prof. Dr. rer. silv.

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

Climate Change (Vorlesung, 1 SWS)

Menzel A

Angewandte Forst- und Agrarmeteorologie (Vorlesung, 1 SWS)

Menzel A

Grundlagen der Meteorologie, Hydrologie u. Klimatologie einschließlich Messtechnik (Vorlesung, 2 SWS)

Menzel A

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

Module Description

WZ4219: Inventory | Inventur

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 105	Contact Hours: 75

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

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur erbracht. In dieser soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie forstliche Inventurkonzepte sowie die Methoden der empirischen Forschung verstehen sowie Lösungen zu konkreten Anwendungsproblemen aufzeigen können (z.B. Volumenermittlung in Beständen und Betrieben, Erfassung von Totholz mengen). Die Prüfungsdauer beträgt 90 Minuten. Das Beantworten der Fragen erfordert teils eigene Formulierungen und teils das Lösen kurzer Rechenaufgaben.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Inventur:

Grundlagen der Stichprobentheorie, Kalkulation von Fehlern, Verknüpfung von Fehlern, Auswahl von Bäumen an Stichprobenpunkten, Verteilung von Stichprobenpunkten, Verfahren für Wiederholungsinventuren, Struktur erfassung in Forstbetrieben, Flächeneinmessung, Messung ökologischer Parameter (z.B. Totholz), Bestandesinventur, Betriebsinventur.

Waldmessenlehre:

Erfassung und numerische Beschreibung der Bestandesstruktur. Maßzahlen für das horizontale Verteilungsmuster, die Dichte, Differenzierung, Diversität und Durchmischung. Durchmessererhebung an Bäumen und Beständen.

Häufigkeitsverteilungen und Verteilungsmaßzahlen. Höhenmessung an Bäumen und Beständen. Regressionsanalyse zur Ableitung von Durchmesserhöhenkurven. Theorie und Praxis der

Bestandesmassenermittlung. Messung des liegenden Holzes. Aufbau des Schaftkörpers, Formzahlen, Ausbauchungszahlen. Kubierung ganzer Stämme.
Inhaltsbestimmung an Stammabschnitten. Zuwachsmessung an Einzelbäumen und Beständen. Altersbestimmung. Gesetzmäßigkeiten der Zuwachsentwicklung über dem Alter. Grundlagen der Versuchsplanung und Versuchsauswertung. Praktische Übungen auf Versuchsflächen und am Computer. Erfassung und numerische Beschreibung der Bestandesstruktur.
Durchmesser-, Höhen- und Volumenbestimmung an Bäumen und Beständen. Messungen und Inhaltsbestimmungen am liegenden Holz. Zuwachsmessung an Einzelbäumen und Beständen. Grundlagen der Versuchsplanung und Versuchsauswertung.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul "Inventur" sind die Studierenden in der Lage Inventurkonzepte auf verschiedenen Auflösungsebenen (Bäume, Flächen, Bestände, Betriebe, Landschaften und Vegetationsformen) zu verstehen und an konkreten Fallbeispielen anzuwenden. Sie kennen die Grundlagen der Holzmassen- und Zuwachsbestimmung sowie der Struktur erfassung in Waldbeständen und können die entsprechenden Verfahren (z.B. Winkelzählproben und Volumenermittlung basierend auf Ertragstafeln) anwenden. Darüber hinaus verfügen sie über grundlegende Kenntnisse zur Methodik der empirischen Forschung.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen und begleitenden Übungsveranstaltungen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen von den Dozentinnen und Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und zur Anwendung der erlernten Techniken angeregt werden. In den Übungsveranstaltungen werden mit den Studierenden konkrete Fragestellungen und Probleme der forstlichen Inventur diskutiert und verschiedene Messverfahren geübt.

Media:

PowerPoint, Messinstrumente

Reading List:

Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer.
Bortz, J. und Döring, N. (2002, Nachdruck 2005): Forschungsmethoden und Evaluation. 3. Auflage. Heidelberg: Springer.
ZÖHRER, F. (1980): Forstinventur. Pareys Studentexte 26. Hamburg und Berlin: Parey.
PRETZSCH, H. 2002: Grundlagen der Waldwachstumsforschung, Parey, Kap. 3-9. PRODAN, M., 1965: Holzmesslehre, J.D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M., 644 S.
AVERY, TH. E. und BURKHART, H. E., 1975: Forest Measurements, McGraw-Hill, Inc., 3. Aufl., 331 S.
KRAMER, H. und AKCA, A., 1982: Leitfaden für Dendrometrie und Bestandesinventur, J.D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a.M., 251 S.

Responsible for Module:

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

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

Übungen zur Waldmesslehre (Gruppe 1) (Übung, ,5 SWS)

Biber P

Übungen zur Waldmesslehre (Gruppe 2) (Übung, ,5 SWS)

Biber P

Waldmesslehre (Vorlesung, 2 SWS)

Biber P

Einführung in die Methoden der empirischen Forschung (Vorlesung, ,5 SWS)

Knoke T

Grundlagen der Waldinventur mit Übungen (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Knoke T

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

Module Description

PH9017: Applied Physics | Praktische Physik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 86	Contact Hours: 64

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

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Übungsleistung (40 Minuten) und einer Laborleistung (240 Minuten). Sie setzt sich aus einem theoretischen und einem praktischen Teil zusammen. Der praktische Teil (Arbeitszeit 240 Minuten) umfasst die Durchführung eines Versuches und seine Auswertung. Es soll nachgewiesen werden, dass das Vorgehen zur Durchführung, Dokumentation, Auswertung und kritischen Bewertung von physikalischen Experimenten verstanden wurde. Der Prüfungsversuch wird per Los aus den Themen des Praktikums bestimmt. Das Versuchsprotokoll wird benotet. Während des Praktikums wird an 6 Versuchstagen jeweils ein 20-minütiger Test geschrieben. Von diesen 6 Tests werden durch Losverfahren 2 Tests gewählt und ebenfalls zur Benotung herangezogen. In diesen Tests soll das Verständnis der theoretischen Grundlagen und des Versuchsaufbaus nachgewiesen werden.

Die Modulnote setzt sich aus den Noten für zwei Tests (Gewicht je 0,25) sowie der Note des Protokolls (Gewicht 0,5) zusammen. Das Praktikum gilt als bestanden, wenn in der Summe mindestens 45% der möglichen Punkte erreicht wurden.

Wiederholung der Prüfung: Es kann wahlweise der nichtbestandene Prüfungstag im darauffolgenden Semester (WS) wiederholt werden oder das gesamte Physikpraktikum im kommenden Sommersemester nochmals belegt werden. Bei einer Wiederholung des Prüfungstages werden zwei andere Test aus dem Praktikum in die Benotung einbezogen und es wird ein weiterer Prüfungsversuch durchgeführt. Dabei ist das Thema des ersten Prüfungsversuchs ausgeschlossen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Voraussetzungen für den Erfolg sind ausreichende Kenntnisse elementarer mathematischer Grundlagen:

- + elementare Funktionen (Gerade, Parabel, Hyperbel, Winkelfunktionen, Exponentialfunktion, Logarithmus)
- + Ableitungsregeln
- + algebraischen Umwandlungen, Auflösen von Gleichungen
- + Trigonometrie, rechtwinkliges Dreieck, Sinus, Tangens, Satz von Pythagoras
- + Bogenmaß, Gradmaß
- + Umwandlung von Einheiten und Größenordnungen
- + Oberflächen und Volumen einfacher Körper
- + Dreisatz, Prozentrechnen
- + Umgang mit Zehnerpotenzen
- + Taschenrechnerpraxis

Content:

1. Größen und Einheiten, Messen, statistische Theorie der Messunsicherheiten
 - Mechanik von Massenpunkte: Kräfte, Newton'sche Axiome, Bewegungsgleichungen
 - Mechanik starrer Körper: Drehbewegung, Trägheitsmoment, Drehimpuls, Drehmoment
 - Arbeit, Energie und Leistung, Energieerhaltung, Impulserhaltung
 - Versuche: Schwingung und Resonanz, Waage, Drehpendel
2. Elektrizitätslehre:
 - Strom, Spannung, Widerstand, Leitfähigkeit, Feldstärke
 - Wechselstrom, Phasenverschiebung
 - Messen elektrischer Größen
 - Versuche: Elektrische Grundschaltungen, Elektrolyse, Wechselstromkreis
3. Optik:
 - Strahlenoptik, Brechung, Beugung, Interferenz
 - optische Instrumente
 - Versuche: Mikroskop, Spektralphotometrie
4. Wärmelehre:
 - Molekülbewegung, Freiheitsgrade, Temperatur, Entropie und Information
 - Hauptsätze, thermodynamisches Gleichgewicht, Boltzmann-Verteilung
 - Zustandsänderungen
 - Versuche: Wärmeleitung, Gasverflüssigung

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung ist der Studierende in der Lage, Konzepte der klassischen Physik (Mechanik, Elektrizitätslehre, Wärmelehre, Optik) anzuwenden, durch Messungen zu beschreiben und kritisch zu bewerten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul wird als Praktikumskurs abgehalten. Ein Praktikumskurs besteht aus der Übungsphase (7 Versuche) und dem Abschlusstag. Die theoretischen Grundlagen zum Praktikum werden den Studierenden in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Versuche werden in einem Zeitraum von etwa 4 Stunden in Zweiergruppen durchgeführt und dokumentiert.

Die mathematischen und physikalischen Grundlagen werden zunächst in einer 4-wöchigen Einführungsvorlesung (6 Stunden pro Woche) anhand der später durchzuführenden Versuche vermittelt. Im daran anschließenden Praktikum (8 Wochen, 5 Stunden pro Woche) werden die theoretischen Grundlagen durch die Durchführung und Auswertung von Versuchen in Zweiergruppen vertieft, technische und labortechnische Arbeitsweisen geübt und die Messergebnisse kritisch bewertet.

Media:

PowerPoint, Messapparaturen, Messanleitungen, Messprotokolle, Literatur

Reading List:

Ausführliche Beschreibung und Einführung in die Theorie zu jedem Versuch als Skript;
Lehrbuch, das die Physik der Oberstufe umfasst, z.B. D. Giancoli: Physik, Pearson Verlag. 1. Auflage 2011

weiterführendes Lehrbuch mit Anwendungen, z.B. Ulrich Haas: Physik für Pharmazeuten und Mediziner, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart

Responsible for Module:

Iglev, Hristo; Prof. Dr. rer. nat. habil.

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

Fragestunde zu Einführungsvorlesung "Praktische Physik" (Repetitorium, 2 SWS)
Allegretti F

Einführungsvorlesung "Praktische Physik" (Vorlesung, 1,6 SWS)

Iglev H (Allegretti F)

Physikalisches Praktikum für Life Sciences (Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften sowie Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement) (Praktikum, 2,4 SWS)

Iglev H [L], Allegretti F

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

Module Description

WZ2702: Material Properties of Wood | Materialeigenschaften von Holz

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	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 Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden die vermittelten naturwissenschaftlichen Grundlagen der Materialkunde in den Bereichen Biologie, Chemie, Mechanik und Physik des Roh- und Werkstoffs Holz auf Multiskalenebenen erklären und in Fallbeispielen anwenden können.

Die Prüfungsleistung wird durch Multiple Choice, und Berechnungen an physikalischen Prozessen erbracht und enthält sowohl wissenschaftliche Bestimmungsmethoden von Materialeigenschaften, reine Materialeigenschaften als auch praxisgerechte Materialanwendungen. Kenntnisse über technisch relevanten Materialparameter und Zusammenhänge der genannten Wissenschaftsfelder sollen anhand von gegebenen Praxisbeispielen erläutert werden können.

Hilfsmittel sind mit Ausnahme des Taschenrechners keine erlaubt. Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Chemie und Physik

Content:

Bedeutung von Holz als nachwachsender Roh- und Werkstoff. Holzbildung, hierarchische Struktur des Holzes, Zell- und Gewebeformen und deren Bedeutung für die Eigenschaften von Holz. Mechanismen des Holzabbaus durch Pilze und Insekten. Chemischer und physischer Aufbau der Holzzellwand, Charakterisierung der Zellwandpolymere und der Extraktstoffe und deren Bedeutung für die Holzeigenschaften. Übersicht über die Nutzung des Holzes als Fest-, Faser- und Chemierohstoff. Rohdichte, und Anisotropie, und deren Bedeutung und Variation; Holz und Feuchtigkeit, Sorption, Quellen und Schwinden; Festigkeitslehre.

Intended Learning Outcomes:

Die Teilnahme an der Modulveranstaltung versetzt die Studierenden in der Lage, Holz als Material und Werkstoff hinsichtlich des zellulären und chemischen Aufbaus beschreiben und charakterisieren zu können. Aufbauend auf den Teildisziplinen Biologie, Chemie und Physik des Holzes erkennen die Studierenden die Zusammenhänge zwischen der Anordnung und Ausgestaltung von Holzzellen und Holzgeweben und wichtigen verwendungsrelevanten Eigenschaften. Holz-typische Begriffe zum Materialverhalten und zu den Umwelteigenschaften können hergeleitet und erklärt werden. Die Abhängigkeit der Holzeigenschaften von den Umgebungs- und Beanspruchungsbedingungen kann aufgezeigt und erläutert werden. Die Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von Vollholz als anisotropisch Material sind bekannt und können bestimmt und berechnet werden.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung mit integrierter Übungen. Vorlesung mit Vorträgen, Präsentationen und integrierter Übungen in den Bereichen Biologie, Chemie, und Materialanisotropie. Diese Lehrform wird gewählt, um den Studierenden eine einheitliche fachliche Basis für die nachfolgenden Veranstaltungen zu vermitteln.

Media:

PowerPoint, Videos, Anschauungsmaterial, Muster

Reading List:

Skript

Responsible for Module:

van de Kuilen, Jan Willem; Prof. Dr.

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

Materialeigenschaften von Holz (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Risse M [L], Risse M, van de Kuilen J, Windeisen-Holzhauser E

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

Module Description

WZ2701: Statistics and Information Technologies | Statistik und Informatik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 90	Contact Hours: 90

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 mündlichen Fernprüfung (Zoom, 30 min.) teilzunehmen (Onlineprüfung: WZ2701o). Diese mündliche Prüfung wird zeitgleich in Präsenz angeboten (WZ2701).

Die Modulprüfung besteht aus einer 120 minütigen Klausur in der keine Hilfsmittel zugelassen sind. Für diese Modulprüfung gibt es eine Note.xxxx. Mit der Klausur wird zum einen überprüft, ob die Studierenden Begriffe der Informationstechnologie beschreiben und die vermittelten Konzepte an Beispielen anwenden können. Zum anderen wird überprüft, inwieweit die Studierenden in der Lage sind statistische Problemstellungen mit den vermittelten Kompetenzen zu analysieren und rechnerisch zu lösen.

Wiederholungsmöglichkeit:
Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Grundzüge der Rechnertechnik und der Datenverarbeitung
 Computernetzwerke xxxSicherheit von IT-Systemen
 Grundzüge der Datenbanktechnik und Computerprogrammierung
 Cloudcomputing
 Daten - Information - Wissen

Informationsmanagement im Forstbetrieb

Beschreibende Statistik

- graphische Methoden: Histogramm, Boxplot, Punktdiagramm
- rechnerische Methoden: Mittelwert, Varianz, Kovarianz, Streuungszerlegung für einfaktorielle

Varianzanalyse

- Bivariate Daten: Streudiagramm, Kleinstquadratmethode, Formeln für Achsenabschnitt und Steigung, Korrelationskoeffizient, Bestimmtheitsmass, Linearisierung

Wahrscheinlichkeitstheorie

- Axiome der Wahrscheinlichkeit
- Unabhängige Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeit, Satz von Bayes
- Zufallsvariable, Verteilung, Dichte
- Bernoulli-, Binomial-, Poisson-, Normalverteilung
- Näherungsverteilung, Zentraler Grenzwertsatz

Schließende Statistik

- Konfidenzintervall
- Einstichprobentest für Lage und Anteil
- Zweistichproben test für Lage und Anteil
- Anpassungs-, Unabhängigkeits-, Homogenitätstest (Kontingenztafel)
- einfaktorielle Varianzanalyse, Post-Hoc-Test"

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Grundprinzipien der Informationsverarbeitung und Dateninterpretation zu verstehen.

Sie kennen die Bedeutung wichtiger Begriffe aus der Informationstechnologie und sind in der Lage die Grundkonzepte der Datenerfassung, -kommunikation, -verarbeitung und -haltung zu verstehen und unter dem Aspekt der Sicherheit zu bewerten.

Die Studierenden können beschreibende statistische Problemstellungen lösen, die Bedeutung einer Verteilung als Modellvorstellung für zufällige Ereignisse verstehen und werden im Rahmen der vermittelten Kompetenzen in der Lage sein, geeignete statistische Methoden auszuwählen und anzuwenden.

Teaching and Learning Methods:

Es werden Vorlesungen und Übungen angeboten. Sowohl in den Vorlesungen als auch den Übungen werden anhand von Beispielen aus den Lebenswissenschaften die erarbeiteten Inhalte angewandt und geübt. Begleitend findet eine freie Übungsstunde statt, in der die Studierenden in kleinen Gruppen gemeinschaftlich Aufgaben lösen und auf Anfrage eine Hilfestellung erhalten. Es finden Selbstkontrollen statt, die den Studierenden die Möglichkeit der Reflektion des Gelernten geben.

Media:

Klassischer Tafelvortrag, blended learning

Reading List:

Ausgearbeitetes Skript für Vorlesung und Übungsbetrieb. Zusätzliches Material über eLearning-Plattform.

Peck, Olsen, Devore. Introduction to Statistics and Data Analysis, 3rd International Student Edition. Copyright 2008. Brooks/Cole

Responsible for Module:

Strehl, Olaf; Dipl.-Forstwirt (Univ.)

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

Übungen zu Einführung in die Statistik [MA9602] (Übung, 1 SWS)

Petermeier J

Einführung in die Statistik [MA9602] (Vorlesung, 2 SWS)

Petermeier J

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

Required Courses | Pflichtmodule

Module Description

WZ2707: Fundamentals of Law | Allgemeine Rechtsgrundlagen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	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 schriftlichen Klausur erbracht. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die wesentlichen Grundlagen des Zivil-, Straf-, Öffentlichen- und Arbeitsrechts kennen und auf allgemeine und fachspezifische Fragestellungen anwenden können. Die Prüfungsdauer beträgt 120 Minuten. Bei den Prüfungsleistungen können sowohl konkrete Fallbeispiele bearbeitet werden als auch die gestellten Fragen mit eigenen Formulierungen zu beantworten sein.

Hilfsmittel: Gesetzestexte (diese werden bekannt gegeben)

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

- 1) Grundlagen des Privatrechts (Zivilrechtliche Methodik, Rechts- und Geschäftsfähigkeit, Willenserklärung, Vertragsschluss, Anfechtung, Eigentum und Übereignung, Verjährung, Grundfragen des Zivilprozesses und der Zwangsvollstreckung).
- 2) Grundbegriffe des Strafrechts (Lehre von der Straftat, Vollendung und Versuch, Täterschaft und Teilnahme, Rechtsfolgen der Tat, Strafzwecke) sowie Grundzüge des Straf- und Ordnungswidrigkeitenverfahrens (Verfahren vor den Verwaltungsbehörden, Staatsanwaltschaften und Gerichten)
- 3) Grundlagen des öffentlichen Rechts (Inhalt und Bedeutung der Grundrechte; Staatsrecht, Aufbau der Bundesrepublik Deutschland und deren wichtigste Organe; Waldrecht insbesondere

Aufgaben und Befugnisse der Forstämter; Grundfragen des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechts).

4) Grundlagen des Arbeitsrechtes (Individual- und kollektives Arbeitsrecht)

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung kennen die Studierenden die wichtigsten Regelungen des Privatrechts einschließlich des Arbeitsrechts, des öffentlichen Rechts und des Strafrechts.

Sie haben im Privatrecht die Handlungskompetenz beim Abschluss von Verträgen, können einfache Sachverhalte eigenständig würdigen und die entsprechenden (berufsspezifischen) Handlungen rechtlich einordnen. Zudem verfügen sie über einen Überblick über die gerichtliche Rechtsdurchsetzung. Im Arbeitsrecht kennen Sie die wesentlichen gesetzlichen Regelungen zum Arbeitsvertrag sowie die zentralen Instrumente des kollektiven Arbeitsrechts.

Im Strafrecht verfügen die Studierenden über die Handlungskompetenz, die strafrechtliche Relevanz bestimmter berufsspezifischer Vorgänge zu erkennen. Sie können einfach gelagerte Sachverhalte nach dem gängigen Prüfprogramm (Tatbestand, Rechtswidrigkeit und Schuld) juristisch einordnen.

Im öffentlichen Recht kennen die Studierenden die wichtigsten Regelungen und rechtlichen Rahmenbedingungen staatlichen bzw. behördlichen (Verwaltungs-)Handelns. Sie besitzen die Handlungskompetenz, öffentlich-rechtliche Sachverhalte anhand der jeweils einschlägigen Rechtsnormen selbständig rechtlich zu beurteilen und auch einfach gelagerte Fallbeispiele vor allem aus dem Bereich des Wald-/Forstrechts sowie diesbezügliche Rechtsschutzfragen zu bearbeiten bzw. zu lösen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus vier Vorlesungsteilen verschiedener Dozenten in der die Inhalte den Studierenden mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und anhand von Fallbeispielen vertieft und geübt werden.

Media:

Power Point, Folien, Gesetzestextes,

Reading List:

aktuelle Textausgabe des BGB; Text des Grundgesetzes und des Bayerischen Waldgesetzes, aktuelle Textausgabe des Strafgesetzbuchs, Kündigungsschutzgesetz (KSchG), Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG)

Responsible for Module:

Vollkommer, Gregor; Hon.-Prof. Dr.

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

Zivil-, Straf- und Öffentliches Recht [WZ2707] (Vorlesung, 3 SWS)

Ederer S, Hartmann F, Senftl R, Vollkommer G

Arbeitsrecht für Forstwissenschaft [WZ2707] (Vorlesung, 1 SWS)

Ederer S, Hartmann F, Vollkommer G

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

Module Description

WI000201: Forest Economics | Forstliche Betriebswirtschaftslehre

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

Module Level: Bachelor/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:

The examination consists of written exam for which students are given 60 minutes of time. The assesment will be in form of a written exam. The students should demonstrate that they know the history of the economy and especially the forest economy and are able to put them in a meaningful connection with the theories at this time. Through graphic assignments, calculations and term designation the students demonstrate their knowledge in basics of internal and external accounting, investment calculations and the microeconomic analysis of forest production, including the assessment of forest.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

no requirements

Content:

The module gives a short introduction to the history of business studies (with for example its philosophical groundings and the history of univeristies) and with a special focus on forestry (with its important role figures: e.g von Thuenen modell). For a deeper understanding of market correlations and management processes in forest companies the basics of Internal and External Accounting and Investment Calculations are discussed, microeconomic analyses of forest production as well as basics of forest valuation (with e.g. their purposes for decision-making, market-orientation and arbitration purpose).

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students will be able to reproduce the main features of the history of economics and forest economics with its main representatives and theories. They

understand operating calculating units and can assess and perform simple investment calculations. In addition, students are able to analyze business decision problems of forest production.

Teaching and Learning Methods:

In the course Power Point Presentations are used to teach relevant knowledge. To deepen students understanding of what is been taught best practice examples are shown and discussed in class. This should motivate students to debate on related topics and to read forest literature.

Media:

powerpoint presentations, literature

Reading List:

The lecture notes in the form of PDF are available on the Moodle learning platform and on the homepage of the chair of forest economics ;

Möller, Peter und Hüfner, Bernd: Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Pearson Studium,2004; Deimel, K. u. a. : Erlös und Kostenrechnung, Verlag Pearson Studium; Thommen, J.-P., Achleitner, A.- K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Auflage, Verlag Oldenbourg, München 2003; Kruschwitz, L: Investitionsrechnung, 9. Auflage, Verlag Oldenbourg, München, 2003; Oesten, G. und Roeder, A. Management von Forstbetrieben, Forstbuch DE, Remagen-Oberwinter, 2002; Schmidhüsen, F. u. a.: Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft. Deutscher Betriebswirte Verlag, Gernsbach, 2003; Klemperer, David W.: Forest Resource Economics and Finance. McGraw-Hill, New York, 1996

Responsible for Module:

Moog, Martin; Prof. Dr.

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

Ökonomie für Forst- und Ressourcenmanagement (MGT000201, deutsch) (Vorlesung, 4 SWS)
Sauer J, Frick F

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

Module Description

WI000213: Forest and Environmental Policy | Forst- und Umweltpolitik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level: Bachelor	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 Klausur als Prüfung abgeschlossen, in der von den Studierenden nachgewiesen werden soll, dass,

- sie die Grundbegriffe sicher anwenden können
- sie die wichtigsten Zahlen, Daten und Fakten der Forstpolitik beherrschen
- sie theoretische Ansätze entsprechend auf politische Fragestellungen anwenden können
- sie Fragestellungen auf andere Politikfelder übertragen können
- sie unterschiedliche Perspektiven der Wald- und Umweltpolitik differenzieren können.

Das Lernergebnis wird mündlich geprüft (Dauer 20 Minuten):

Kurz vor dem Prüfungsbeginn erhalten die Studierenden einen Text oder eine Fragestellung. Sie erhalten eine zehnminütige Vorbereitungszeit zur Konzeption eines Kurzvortrags vor einer fiktiven Zielgruppe, z.B. Waldbesitzer, Politiker. Sämtliche Hilfsmittel sind zur Vorbereitung des Vortrags erlaubt.

Die Prüfung beginnt mit einem fünfminütigen Vortrag der Studierenden. Im Anschluss werden Fragen zum Vortrag gestellt. Die Studierenden sollen zeigen, dass sie in der Lage sind, ihr Wissen zielgruppenspezifisch zusammenzufassen und dass sie gelernt haben, mit Hilfe der in der Vorlesung behandelten theoretischen Ansätze Dokumente kritisch zu analysieren. Es folgt ein zehnminütiger Frageblock mit Fragen, die den Wissenstand erfassen, die einen Transfer auf andere Politikfelder erfordern und die eine gedankliche Verbindung zwischen einzelnen Lehreinheiten herstellen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

1. Auf einer fundierten theoretischen Basis werden Strukturen, Prozesse und Inhalte der Umweltpolitik vermittelt. Darauf aufbauend wird der Lehrstoff mit Hilfe von Übungen und Planspielen (strukturierte Rollenspiele) geübt und vertieft. Den Abschluss bilden Fallstudien zu aktuellen Themen und Konflikten im Bereich der Landnutzung.
2. Aufbauend auf den Vorlesungsinhalten wird der Lehrstoff mit Hilfe von Übungen und Planspielen (strukturierte Rollenspiele) geübt und vertieft.
3. Fallstudien zu aktuellen Themen und Konflikten im Bereich der Landnutzung werden im Rahmen von Exkursionen durchgeführt.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe sozialwissenschaftliche Problemstellungen am Beispiel der Forst- und Umweltpolitik zu erkennen, zu analysieren und Vorschläge zur Lösung politischer Konflikte zu unterbreiten.

Die Studierenden verfügen nach der Veranstaltung über die Kompetenz:

- Fragestellungen aus der Wald- und Umweltpolitik zu erkennen
- Unterschiedliche Akteurspositionen zu analysieren
- Einschlägige politische Theorien auf das Politikfeld anzuwenden

Teaching and Learning Methods:

Folgende Lehrmethoden werden angewandt: a) Vorlesung b) Textanalysen c) Rollenspiele d) Gruppenarbeit e) Lehrwanderung

Media:

PowerPoint, Video, Plakate, Moderationsmaterial, Textmaterial

Reading List:

Prittwitz, V.v. 1990: Das Katastrophenparadox Elemente einer Theorie der Umweltpolitik, Leske+Budrich.

Krott, M. 2001: Politikfeldanalyse Forstwirtschaft Eine Einführung für Studium und Praxis, Parey Verlag

Responsible for Module:

Suda, Michael; Prof. Dr. rer. silv.

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

Forst-und Umweltpolitik (WI000213, deutsch) (Übung, 1 SWS)

Schreurs M, Wurster S

Forst- und Umweltpolitik (WI000213, deutsch) (Vorlesung, 2 SWS)

Schreurs M, Wurster S (Schmid H)

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

Module Description

WZ0150: Forest Operations and Logistics | Forstliche Verfahrenstechnik und Logistik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

Module Level: Bachelor	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 schließt mit einer schriftlichen 120-minütigen Prüfung ab. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die theoretischen Grundlagen forstlicher Verfahrenstechnik wiedergeben und einordnen können und in der Lage sind diese Kenntnisse in beispielhaften Aufgabenstellungen anzuwenden. Dies schließt das Durchführen einfacher Berechnungen ein.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

- Analyse, Bewertung und Steuerung forsttechnischer Verfahren unter Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und technischen Aspekten
- Forsttechnik für Holzeinschlag und Bringung
- Grundlagen der Rundholzlogistik

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Verfahren für die Holzernte wiederzugeben und ihren Ablauf zu beschreiben. Die Studierenden können die wichtigsten Arten von Forstmaschinen einschließlich verschiedener Seilbringungssysteme benennen und ihre jeweiligen Einsatzbereiche sowie Einflussfaktoren auf ihre Produktivität und Kosten erklären. Darüber hinaus können die Studierenden die Interaktionen von Waldböden und Forstmaschinen beschreiben und Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Befahrung darstellen.

Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Erschließungsmittel gegenüberzustellen sowie Ansätze zur Beschreibung und Planung von Erschließungsnetzen anzuwenden. Die Studierenden können die wichtigsten Gesichtspunkte bei der Planung und dem Bau einer Forststraße wiedergeben und grundlegende Methoden der Planung anwenden. Zudem sind die Studierenden in der Lage, Grundlagen der Bodenphysik in den Kontext von Bau und Unterhalt einer Forststraße einzuordnen.

Die Studierenden können die Grundlagen der Rundholzlogistik darstellen und sie können erläutern, wie sich verschiedene Rahmenbedingungen auf die Ausgestaltung von Logistikketten für Rohholz auswirken

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen und einer begleitenden Exkursionsveranstaltung. In den Vorlesungen vermitteln die Dozenten die Inhalte in Form von Vorträgen bzw. Präsentationen. Auf der Exkursion werden in der Vorlesung dargestellte Aspekte der Holzernte an realen Beispielen vertieft und mit den Studierenden diskutiert.

Media:

Präsentationen (PowerPoint), Videos,

Reading List:

Sohns, H. (2013): Moderne Holzernte. Uusitalo, J. (2013): Introduction to Forest Operations and Technology.

Drushka K, Konttinen H (1997): Tracks in the Forest. FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier (Hrsg.) (2013): Holzernte im Seilgelände. Bände 2–4 (Planung, Organisation, Methodische Arbeit).

Dietz, P. et al. (1984): Walderschließung.

Responsible for Module:

Prof.Dr. Eric Labelle - Professur für Forstliche Verfahrenstechnik

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

Forstliche Verfahrenstechnik und Logistik (Vorlesung, 3,5 SWS)

Moshhammer R

Übung zur Forstlichen Verfahrenstechnik und Logistik (Übung, ,5 SWS)

Moshhammer R

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

Module Description

WZ0162: Forest Management Planning | Forstplanung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

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

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

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur erbracht. In dieser soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie forstliche Planungskonzepte (Einsatzplanung, Waldbauplanung, Betriebsplanung) verstehen und in Fallbeispielen anwenden können. Das Beantworten der Fragen erfordert teils das Eintragen fehlender Fachbegriffe und teils eigene Formulierungen, die Angabe von Werten sowie kurze Rechenaufgaben. Die Prüfungsdauer beträgt 90 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnisse aus dem Modul WZ0150 Forstliche Verfahrenstechnik und Logistik, Kenntnisse aus dem Modul WZ2706 Waldbau

Content:

1. Waldbauliche Gesamtplanung (z.B. Waldbaurichtlinien), waldbauliche Einzelplanung (z.B. im Rahmen der Forsteinrichtung) und Jahresplanung (natural, finanziell, ökologisch)
2. Vorstellung und Diskussion von Planungsgrundsätzen zur Auswahl geeigneter Verfahren im Rahmen der Holzernte, Rundholzlogistik und Kulturbegründung (Wiederaufforstung) unter technischen, ökologischen, ökonomischen und ergonomischen Aspekten.M
3. Klassische Verfahren der Forstbetriebsplanungs- und Erweiterungsansätze, forstbetriebliche Nachhaltigkeit, Informationserfassung, klassische und moderne Planungstechniken aus dem Bereich der Unternehmensforschung.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- operative („Wie sollen die Dinge am besten durchgeführt werden?“) und strategische Planungen („Welche Dinge sollen wir am besten tun?“) zu verstehen,
- partizipative Planungen anzuwenden,
- systematische Analysemethoden für die forstbetriebliche Planung anzuwenden,
- Konzepte der waldbaulichen Gesamtplanung zu verstehen, der waldbauliche Einzelplanung anzuwenden sowie der Jahresplanung zu verstehen und an einem Übungsobjekt anzuwenden.
- geeignete Verfahren im Rahmen der Holzernte, der Rundholzlogistik und der Kulturbegründung zu identifizieren, zu planen und laufende Maßnahmen zu beurteilen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einer begleitenden Übungsveranstaltung zusammen. In den Vorlesungen werden die Inhalte von den Dozentinnen und Dozenten durch Vorträge und Präsentationen vermittelt. In der Übungsveranstaltung werden Fragestellungen der waldbaulichen Planung an konkreten Objekten vertieft.

Media:

PowerPoint, Measuring instruments

Reading List:

Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer. Speidel, G. (1972): Planung im Forstbetrieb. Hamburg: Parey's. 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:

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

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

Grundlagen der waldbaulichen Einzelplanung/Jahresbetriebsplanung (Vorlesung, 1 SWS)
Knoke T [L], Felbermeier B

Übungen zur waldbaulichen Planung (Übung, ,5 SWS)
Knoke T [L], Felbermeier B

Übungen zur waldbaulichen Planung (Übung, ,5 SWS)
Knoke T [L], Felbermeier B

Einführung in die langfristige Forstbetriebsplanung (Vorlesung, 2 SWS)
Knoke T, Pintado K

Grundlagen forsttechnischer Einsatzplanungen (Vorlesung, 1 SWS)
Moshhammer R

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

Module Description

WZ0157: Landscape Development | Landschaftsentwicklung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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. In dieser sollen grundlegende Kenntnisse über die Raum- und Landschaftsplanung in Deutschland und deren Methodenspektrum nachgewiesen werden. Die Beantwortung der Prüfungsfragen erfordert eigene Formulierungen. Die Prüfungsdauer beträgt 100 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:
Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Allgemeine naturwissenschaftliche Grundlagen (Boden-/Standortkunde, Vegetationskunde, Tierökologie); Sozioökonomisches Basiswissen auf den Gebieten Bevölkerungsentwicklung, Infrastrukturausstattung sowie Wirtschafts- und Finanzsystem

Content:

1. Vorlesung Landschaftsentwicklung:

Grundbegriffe, Konzepte und Instrumente der Landschaftsentwicklung; rechtliche Grundlagen; Schutzgüter und Landschaftsfunktionen; Methoden zu Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft.

2. Übung zur Landschaftsentwicklung:

Raumbezogene Informationssysteme; exemplarische Anwendung von Erhebungstechniken und Methoden zur Analyse und Interpretation des Zustandes von Natur und Landschaft; Aufbereitung und Darstellung planungsrelevanter Daten.

3. Vorlesung Raumordnung:

Grundbegriffe; aktuelle Raumnutzungsmodelle; rechtlichen Bestimmungen und Planungsinstrumente der Raumordnung auf Bundes-, Landes-, Regional- und Gemeindeebene; Wald funktionsplan.

Im Mittelpunkt des Moduls steht der ländliche Raum.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die Instrumente der Raumordnung und der Landschaftsplanung in Deutschland zu verstehen. Sie kennen die wesentlichen planerischen Begriffe und Konzepte, können diese einordnen und auf spezifische Problemstellungen übertragen. Die Studierenden können die Methoden zur Erhebung, Analyse und Interpretation von planungsrelevanten Daten, die für problemorientierten Lösungsansätzen im Sinne einer nachhaltigen Raum- und Landschaftsentwicklung zum Einsatz kommen, unterscheiden und charakterisieren. Sie können die Berührungspunkte zwischen der Forstwirtschaft und der Raumplanung sowie diejenigen zwischen der Forstwirtschaft und der Landschaftsplanung darstellen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen und einer begleitenden Übungsveranstaltung. Die Inhalte der Vorlesungen werden durch Präsentationen und durch Gruppenarbeit vermittelt. Studierende sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem vorgetragenen Lernstoff durch selbständiges Literaturstudium angeregt werden. In den Übungen werden ausgesuchte Fallbeispiele und praxisnahe Fragestellungen bearbeitet. Die Übungseinheiten finden teilweise in Gruppenarbeit im Hörsaal, zur Einübung von Erhebungs- und Auswertungstechniken aber auch im Gelände und in IT-Räumen (GIS) statt.

Media:

Vortrag, PowerPoint, Tafelanschrieb, Geländearbeit, Vorführungen und selbständiges Arbeiten mit GIS-Software an praktischen Beispielen

Reading List:

Haaren, Chr. von (2004): Landschaftsplanung.- Eugen Ulmer, Stuttgart. Priebes, A. (2013): Raumordnung in Deutschland. Westermann, Braunschweig. Eine aktuelle Liste relevanter Literatur wird in den jeweiligen Kursen ausgegeben.

Responsible for Module:

Dr. Isabel Augenstein – Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung
isabel.augenstein@lrz.tum.de

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

Landschaftsentwicklung (Vorlesung, 1 SWS)
Augenstein I

Raumordnung (Vorlesung, 1 SWS)
Augenstein I

Übung zur Landschaftsentwicklung (Übung, 2 SWS)

Förster B, Augenstein I

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

Module Description

WZ2704: Natural Resources: Soil and Site | Natürliche Ressourcen: Boden und Standort

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: two semesters	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 8	Total Hours: 240	Self-study Hours: 118	Contact Hours: 122

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

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung ist eine Klausur von 120 Minuten Dauer, in der keine Hilfsmittel zugelassen sind. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Neben der Beantwortung kurzer Wissensfragen wird von den Studierenden vor allem erwartet, dass sie komplexe Zusammenhänge schlüssig entwickeln und darstellen können. Sie weisen nach, dass sie die Zusammenhänge zwischen Genese, Eigenschaften und waldbaulicher Eignung der Böden im Kontext des Wasser- und Nährstoffhaushalts der Bäume verstehen. Ein besonderer Schwerpunkt der Klausur liegt auf den im Gelände vermittelten (und nur dort vermittelbaren!) Kenntnissen und Fähigkeiten. Dabei zeigen die Studierenden, wie man anhand von Bodenprofilen unter Anwendung der Grundlagenkenntnisse Böden beschreiben, ihre Entstehung ableiten und ihre standortkundlichen Eigenschaften bewerten kann.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Modules in physics and chemistry from the first year of study

Content:

Endogenous and exogenous dynamics of the earth, rock-forming minerals, important rocks, geological units of Bavaria, inorganic and organic source material of soils, processes of transformation (weathering, humification), chemical, physical and biological properties of soils, soil genesis, Soil systematics, ecological characteristics of the most important forest soil types in Europe, requirements of the most important tree species, natural forest communities and silvicultural freedom on different soil types, function of macro- and micronutrients, deficiency symptoms, basic nutritional laws, Measures to improve the nutritional situation, essential site factors (geomorphology, climate, soil), methods of site mapping, site approach with regard to water

and nutrient balance, site and tree species selection, addressing important properties of forest soils and forest sites in different natural areas of southern Bavaria in the field with interpretation of soil and site properties with regard to soil genesis, soil systematics and site ecology, derivation and discussion of natural forest community, possible stocking objectives and site-specific risks.

Intended Learning Outcomes:

After successfully completing the module, students understand soils. They know the most important source materials of soils. They can interpret geological maps and deduce which soils are to be expected. They know the genesis of soils, the processes in soils, and the basic relationships between the various soil properties and their ecological significance. They know the water and nutrient requirements of forest trees and understand the physiological processes in the water and nutrient balance of trees. They can address soil profiles in the field, classify them systematically, derive forest site characteristics from them, and make recommendations for tree species selection. They can apply the forest site survey.

Teaching and Learning Methods:

Interactive lecture, the study of literature, description, and interpretation of soils and sites, reflection.

Media:

Powerpoint presentations, blackboard sketches; spade, drill stick, color charts, hydrochloric acid; scripts

Reading List:

1. Grotzinger J, Jordan TH, Press F, Siever R (2008): Allgemeine Geologie. 5. Auflage. Springer-Spektrum, Heidelberg.
2. Maresch W, Medenbach O (1982): Steinbachs Naturführer Mineralien. Mosaik, München.
3. Medenbach O, Sussiek-Fornefeld C (1987): Steinbachs Naturführer Gesteine. Mosaik, München.
4. Bayerisches Geologisches Landesamt (1996/98): Geologische Karte 1:500.000 mit Erläuterungen.
5. Scheffer/Schachtschabel (2018), Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Auflage. Springer-Spektrum, Heidelberg.
6. Leitgeb E, Reiter R, Englisch M, Lüscher P, Schad P, Feger KH (2013): Waldböden. Wiley-VCH, Weinheim
7. Marschner, H. (1995): Mineral Nutrition of higher plants. 2nd edition, Academic Press, London.
8. AG Boden (2024): Bodenkundliche Kartieranleitung. 6. Auflage. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.
9. AK Standortkartierung (2016): Forstliche Standortsaufnahme. 7. Aufl. IHW, Eching.

Responsible for Module:

Prietzl, Jörg; Prof. Dr.

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

Standortskunde (Vorlesung, 1 SWS)

Göttlein A

Waldernährungslehre (Vorlesung, 1 SWS)

Göttlein A

Einführung in die Bodenkunde (Vorlesung, 2 SWS)

Kögel-Knabner I, Zare M, Schad P

Einführung in die Geologie und Gesteinskunde, Teil 1 (Vorlesung, 1 SWS)

Prietzl J

Waldböden - Ökologische Eigenschaften und waldbauliche Eignung (Vorlesung, 1 SWS)

Prietzl J

Geländeübungen zur Bodenkunde und Standortskunde, prüfungsrelevante Übungstage (Übung, 2,1 SWS)

Schad P [L], Schad P, Prietzl J, Just C, Göttlein A, Kolb E, Völkel J, Putzhammer S, Bidon T, Leemhuis S

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

Module Description

WZ2705: Natural Resources: Vegetation | Natürliche Ressourcen: Vegetation

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: two semesters	Frequency: winter/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:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Klausur abgeschlossen, die 90 Minuten dauert und in der die Studierenden nachweisen, dass sie

- die Grundbegriffe der Vegetationsökologie beherrschen,
- die wichtigsten vegetationsökologischen Prozesse in Wäldern erläutern können,
- in der Lage sind, anhand von Pflanzenarten und Artengemeinschaften die Lebensbedingungen (Standort und Nutzung) in Wäldern zu charakterisieren,
- die wichtigsten vegetationskundlichen Erhebungs- und Analysemethoden kennen und an Fallbeispielen anwenden können,
- wichtige naturschutzfachliche Probleme im Waldmanagement analysieren und geeignete Lösungsmöglichkeiten aufzeigen können.

Das Lernergebnis des Moduls wird mit einer schriftlichen Prüfung erfasst, die den Wissenstand dokumentiert, das Verständnis funktionaler Zusammenhänge zeigt und eine Problemanalyse in Kombination mit der Entwicklung geeigneter Lösungsansätze erfordert.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse zur Biodiversität und Ökologie von Pflanzen

Content:

Vegetationsökologische Grundlagen (WS): Einführung; Vegetation der Wälder als Ergebnis natürlicher und anthropogener Prozesse; Einfluss physikalischer und chemischer Standortfaktoren auf die Arten und Artengemeinschaften der Wälder; Populationsbiologie, Koexistenz und Konkurrenz von Pflanzenarten; Vegetationsdynamik, Phänologie und Sukzession; Verbreitung von Arten und Artengemeinschaften; Pflanzensoziologie; Waldvegetation als Indikatoren für Standort

und Nutzung und Anwendung in der standortkundlichen Beurteilung; Waldvegetation der Erde; Biodiversität, Artenschutz und Renaturierung von Waldökosystemen.

Waldvegetation Mitteleuropas (SS): Vegetationsökologische Methoden (Vegetationsaufnahme, Vegetationskartierung, populationsbiologische Analysen, vegetationskundliche Auswertungsmethoden); Erläuterung der wichtigsten mitteleuropäischen Waldtypen, ihrer Kennarten und wesentlicher ökologischer Prozesse (in Vorlesung und Gelände); Beurteilung des Standortes an Hand der Vegetation; forstliche, landschaftsgestalterische und naturschutzfachliche Bewertung von Waldstandorten; anthropogene Eingriffe und ihre Bedeutung für die Nachhaltigkeit.

Intended Learning Outcomes:

Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage ökologische und naturschutzfachliche Fragen und Probleme der Waldbewirtschaftung zu erkennen, zu analysieren und Vorschläge zur Lösung von Konflikten zu unterbreiten. Die Studierenden verfügen nach der Veranstaltung über die Kompetenz:

- wesentliche Grundbegriffe, Konzepte, Modelle und Methoden der Vegetationsökologie korrekt anzuwenden,
- Standorte anhand ihrer Vegetationszusammensetzung zu beurteilen und mögliche Entwicklungen abzuleiten,
- Umwelt- und naturschutzfachliche Probleme, die aus einer nicht nachhaltigen Waldbewirtschaftung resultieren, zu identifizieren und
- und Konzepte für den Schutz und die Erhöhung der funktionalen Diversität in Waldökosystemen zu beschreiben.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen zusammen, in denen die Inhalte von dem Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Beispielen vertieft werden. In der begleitenden Übung werden diese theoretischen Informationen anhand von ausgewählten Beispielen im Freiland vertieft und die vegetationskundlichen Methoden mit den Studierenden praktisch geübt.

Media:

Präsentationsprogramme, Pflanzenmaterial

Reading List:

Ellenberg H & Leuschner C (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage. UTB, Stuttgart.

Walentowski H, Ewald J, Fischer A, Kölling C & Türk W (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 2. Auflage. Geobotanica-Verlag Freising.

Responsible for Module:

Kollmann, Johannes; Prof. Dr. rer. nat.

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

Übungen zur Waldvegetation Mitteleuropas (Übung, 2 SWS)

Bauer M, Dawo U, Häberle K, Kollmann J

Geobotanik 2: Waldvegetation Mitteleuropas (Vorlesung, 1 SWS)

Kollmann J

Vegetationsökologie der Wälder (Vorlesung, 2 SWS)

Kollmann J

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

Module Description

WZ0158: Project | Projekt

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	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 ist eine Projektarbeit. Im Rahmen einer Projektarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein studiengangsspezifischen Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeignete Instrumente erreichen können.

Die Projektarbeit wird kontinuierlich im Lauf des Projekts im Team entwickelt. Die Ergebnisse sind in einem Projektbericht (ca. 12 - 15 Seiten) zu dokumentieren und in einer Präsentation darzustellen und zu diskutieren. Die individuellen Leistungen in den Projektteilen sind zu kennzeichnen.

Eine Wiederholung der Prüfung als Gruppe oder für einzelne Studierende ist durch Überarbeitung / Nacharbeit und erneute Einreichung und ggf. Präsentation im Folgesemester möglich.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Routinierter Umgang mit PC und Internet. Regelmäßige und aktive Teilnahme, Vor- und Nachbereitung, Dokumentation der Ergebnisse in unmittelbarem Anschluss an die experimentellen oder empirischen Arbeiten.

Content:

Die Studierenden wählen aus einem Angebot von Projekten mit Bezug zu Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement nach persönlichem Interesse eines aus. Die Projekte werden von verschiedenen Lehrstühlen und Professuren der TUM School of Life Sciences ausgegeben und betreut. Die Bearbeitung durch die Studierenden erfolgt in Gruppen.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage,

- ein Projekt in einer definierten Zeit in einem Team eigenverantwortlich zu planen und durchzuführen
- die Grundlagen des Projektmanagements in einem Projekt anzuwenden
- die wesentlichen Meilensteine identifizieren und diese in einem Projektplan abzubilden.
- die geplanten Schritte in der Projektdurchführung umzusetzen
- den Projektfortschritt zu kontrollieren und gegebenenfalls Planungsänderungen vorzunehmen.
- ihre Ergebnisse in einem Projektbericht zu dokumentieren sowie mündlich zu kommunizieren, zu diskutieren und zu reflektieren

Teaching and Learning Methods:

Je nach Wahl des Projektes kommen unterschiedliche Lehr- und Lernmethoden zum Einsatz. Das Lehrformat ist ein Projekt und als Lehrmethoden werden in den meisten Fällen Gruppenarbeit und Präsentation angewandt. Diese Formate erlauben eine eigenständige Bearbeitung der Projekte von der Recherche, über die Umsetzung der Projektschritte hin zur Berichterstellung und Präsentation der Ergebnisse.

Media:

Je nach Wahl des Projekts

Reading List:

Je nach Wahl des Projekts

Responsible for Module:

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

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

Projekt: Schwaigerloh (Projekt, 4 SWS)

Annighöfer P, Häberle K

Projekt: Der grüne Faden II (Projekt, 4 SWS)

Döllerer M, Häberle K

Bachelorprojekt 1 – Stadtoasen (WZ0158, Forschungspraktikum) (Projekt, 4 SWS)

Egerer M [L], Burger S, Egerer M, Probst B, Suda M

Bachelorprojekt "Forstbotanischer Garten Grafrath" (Projekt, 4 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B

Bachelorproject (Projekt, 4 SWS)

Hafner B, Zare M

Bachelorprojekt "Charakteristische Arten im Nationalpark Berchtesgaden" (Projekt, 4 SWS)

König S [L], König S

Bachelorprojekt: Insekten-Blüten Interaktionen im Wald und am Waldrand (Projekt, 4 SWS)
Leonhardt S, Nebauer C, Rüdener F

Bachelor Project LSAI EDFM (Projekt, 4 SWS)
Rammig A, Krause A, Rammer W

Bachelorprojekt 1 (WZ0158, deutsch) (Forschungspraktikum, 4 SWS)
Suda M [L], Suda M, Wadenspanner A, Wagner L
For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ0156: Resource Markets, Life Cycle Assessment, Forest Certification | Rohstoffmärkte, Ökobilanzierung, Waldzertifizierung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	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 Prüfungsleistung wird schriftlich in Form einer 90-minütigen Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel Daten und Fakten zu den Stoffströmen und Rohstoffmärkten von Holz und nachwachsenden Rohstoffen sowie Methoden zu deren Bewertung wie Ökobilanzierung und Zertifizierung wiedergegeben werden können. Anhand von Beispielen soll gezeigt werden, dass die methodischen Grundlagen der Stoffstromanalyse sowie der Ökobilanzierung und Zertifizierung angewendet werden können. Ferner soll das Verständnis der relevanten Aspekte hinsichtlich der Klimaschutzleistungen von Wald und Holz demonstriert werden. Das Beantworten der Fragen erfordert meist eigene Formulierungen und Darstellungen und teilweise das Ankreuzen oder Zuordnen von vorgegebenen Mehrfachantworten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnis über (WZ2702) Materialeigenschaften von Holz, (WZ0143) Technologien und Verwertungslinien von Holz.

Content:

1. Rohstoffmärkte und Stoffströme:

- Methoden zur Analyse von Stoffströmen und Märkten von Holz und nachwachsenden Rohstoffen;
- Rohstoffangebot und Rohstoffbedarf von Holz und sonstigen nachwachsenden Rohstoffen;
- regionale, nationale, internationale Stoffströme von Holz und einigen weiteren nachwachsenden Rohstoffen und ihrer Produkte;
- Rohstoffmärkte hinsichtlich stofflicher und energetischer Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen.

2. Ökobilanzierung:

- Konzept der Ökobilanzierung nach DIN EN ISO 14040, 14044;
- Detaillierte Vorgehensweise der Ökobilanzierung in der Theorie und an Beispielen aus dem Bereich Holz;
- Erläuterung von Ökobilanz-Studien zur stofflichen und energetischen Nutzung von Holz.

3. Zertifizierung:

- Historische Entwicklung von Waldzertifizierungssystemen;
- Akteure in der Forstpolitik;
- Zertifizierung von Wald/Holz; Zertifizierungssysteme am Beispiel von PEFC und FSC.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- die Methode Stoffstrommanagement als Grundlage zur Erstellung von Biomasse- und speziell Holzbilanzen zu verstehen und anzuwenden,
- bisherige (inter)nationale Rohstoffmärkte und zukünftige Potentiale zur Verwendung und Verwertung von Holz und sonstigen nachwachsenden Rohstoffen zu analysieren und in den globalen Kontext einzuordnen,
- die Bewertungsmethode zur Ökobilanzierung von Produktsystemen des Sektors Wald-Forst-Holz zu verstehen und die Anwendung an Beispielen der stofflichen und energetischen Holznutzung zu beschreiben,
- Ökobilanzstudien zu Holzproduktsystemen kritisch zu begutachten,
- die historische Entwicklung von Nachhaltigkeits-Zertifizierungssystemen in der Forstwirtschaft zu verstehen und zu erläutern,
- die relevanten Waldzertifizierungssysteme und deren Unterschiede zu erläutern und in den Kontext von forstlicher Betriebsplanung und Waldbewirtschaftungsmaßnahmen zu stellen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen, in denen das nötige Wissen von den Dozentinnen und Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt wird. Darüber hinaus werden die theoretischen Grundlagen durch Diskussionen, Übungen und Gruppenarbeit vertieft.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Flipchart, Moderationsmaterial

Reading List:

Vorlesungsskripte, Literaturhinweise in den Lehrveranstaltungen

Responsible for Module:

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

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

Ökobilanzierung (Vorlesung, 1 SWS)

Weber-Blaschke G

Rohstoffmärkte und Stoffflüsse (Vorlesung, 1,5 SWS)

Weber-Blaschke G

Zertifizierung (WZ0156, deutsch) (Vorlesung, 1 SWS)

Weber-Blaschke G [L], Kaul C

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

Module Description

WZ0143: Technology and Utilization of Wood | Technologie und Verwertungslinien von Holz

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Bachelor	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 Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden die Prozesstechnologien und die damit steuerbaren Eigenschaften entlang der Wertschöpfungskette von Vollholz, Holzwerkstoffen, Zellstoff- und Papier und Holzenergeträgern abrufen, nachverfolgen und für neuartige holzbasierte Materialien entwickeln und konzipieren können. Die Prüfungsleistung wird durch die Beantwortung von Sachfragen, schriftliche Erklärungen von Verfahren zu allen Teilbereichen, und Berechnungen erbracht. Hilfsmittel sind mit Ausnahme des Taschenrechners keine erlaubt. Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnis der Eigenschaften von Holz (im Umfang der Lehrinhalte des Moduls "Materialeigenschaften von Holz" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaften und Ressourcenmanagement)

Content:

Rundholzsortierkriterien; Anforderungen an Rundholz bei den verschiedenen Verwertungslinien; Schnittholz: Einschnitt- und Trocknungsverfahren, Sortierung, Eigenschaften und Anwendungsbereichen; Holzwerkstoffe: Produktoptimierung auf Basis von natürlichen Rohstoffen, Herstellverfahren, Produkte, Eigenschaften; Holzschutzverfahren und -prozesse; Zellstoff, Papier: Roh- und Halbstoffe, Herstellverfahren, Produkte, Eigenschaften; Brennstoffarten aus Holz, Feuerungsanlagen

Intended Learning Outcomes:

Die Teilnahme an der Modulveranstaltung versetzt die Studierenden in der Lage, die spezifischen Aufbereitungs- und Verarbeitungsverfahren in der Holz-, Holzwerkstoff-, Papier- und Zellstoffindustrie sowie bei der Herstellung und Nutzung von Holzenergieträgern zu beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage die heutigen Produktionsverfahren kritisch zu analysieren auf Effizienz und Produktqualität.

Die Studierenden verstehen die Komplexität der heutigen Fertigungsprozessen im Verhältnis zu den Produkthanforderungen.

Die Studierenden erkennen, wie verfahrenstechnische Prozesse die für die Nutzung wichtigen Eigenschaften beeinflussen und welche Rolle die Produktionsüberwachung und Qualitätskontrolle dabei spielen.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung mit Vorträgen, Präsentationen und einer eintägigen Exkursion zu einem Betrieb der Holzindustrie. Die Lehrform Vorlesung wird gewählt, um den Studierenden eine einheitliche fachliche Basis zu den verschiedenen Verfahrenstechniken zu vermitteln. Die Exkursion untermauert die theoretischen Inhalte der Vorlesung und versetzt die Studierenden in die Lage, zentrale Prozesse der ersten Verarbeitungsstufe im realen Betriebsablauf nachzuvollziehen. Übungen mit Schwerpunkten in den 4 Hauptthemen der Vorlesungen (Holz und Holzbauprodukte, Holzwerkstoffe, Papierherstellung und Energetische Nutzung werden mit den jeweiligen Vorlesungen verknüpft und vertiefen die erworbenen Kenntnisse hinsichtlich der Anwendbarkeit in der Praxis.

Media:

PowerPointFolien, Videos, YouTube Filme, Holz- und Produktmuster

Reading List:

Wagenführ A., Scholz F. 2007. Taschenbuch der Holztechnik. Carl Hanser Verlag. 568 S. Paulitsch M., Barbu M.C. 2015. Holzwerkstoffe der Moderne. DRW Verlag. 524 S.

Responsible for Module:

van de Kuilen, Jan Willem; Prof. Dr.

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

Technologie und Verwertungslinien von Holz - Übung (Übung, ,5 SWS)
Ehrlenspiel R, Khaloian Sarnaghi A, Risse M, Sanchez-Ferrer A

Technologien und Verwertungslinien von Holz (Vorlesung, 3,5 SWS)

Ehrlenspiel R, van de Kuilen J, Windeisen-Holzhauser E

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

Module Description

WZ1820: Animal and Wildlife Ecology | Tier- und Wildökologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

Module Level: Bachelor	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:

Für die Studienleistung hat der/die Studierende aufgrund des Pandemiegeschehens auch die Möglichkeit, an einer beaufsichtigten elektronischen schriftlichen Fernprüfung (Aufsicht mit Proctorio, 60 min.) teilzunehmen (Onlineprüfung: WZ1820-1o). Diese schriftliche Prüfung wird zeitgleich parallel in Präsenz angeboten (WZ1820-1).

Die Modulleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) sowie einer semesterbegleitenden schriftlichen Studienleistung erbracht. In der Klausur soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die theoretischen Grundlagen der Tier- und Wildökologie erinnern können und wichtige Interaktionen und Steuerungsmechanismen verstehen. Das Beantworten der Fragen erfordert teils das Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten (Multiple Choice). Die Prüfungsdauer beträgt 90 Minuten.

Die Studienleistung dient der Überprüfung der praktischen Fähigkeiten in der korrekten Ansprache der wichtigsten heimischen Vogel- und Säugetierarten. Zum Bestehen der Studienleistung müssen die Studierenden innerhalb von 60 Minuten eine vorgegebene Anzahl von Arten korrekt ansprechen. Das Modul ist erfolgreich abgelegt, wenn die Klausur und die Studienleistung bestanden wurden.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der Biologie (Beispielsweise erlangt in dem Module "Biologie" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

1. Grundlagen der Morphologie, Anatomie, Physiologie, Verhalten und Ökologie der wichtigsten Wildarten; Grundlagen über den Einfluss von Wildtieren auf die Vegetation, sowie Grundlagen der wichtigsten Krankheiten der jeweiligen Wildart. Einblick über das Leben und Überleben von Wildpopulationen in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Ausblick was ist Wildtiermanagement.

2. Systematik, Morphologie und Ökologie der Vertebrata In diesem Kurs werden die wichtigsten heimischen Vögel (160 Arten) und Säugetiere (80 Arten) vorgestellt. Behandelte Gruppen: Vögel: Wasservogel, Singvögel, Rackenvogel, Taubenvogel, Spechte, Hühnervogel und Raubvögel. Säuger: Insectivoren, Hasenartige, Nagetiere, Raubtiere, Huftiere

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in die Lage die wichtigsten Arten zu erkennen sowie einfache Ansätze in der Steuerung von Populationen, Interaktionen zwischen Populationen oder Tierpopulationen und Vegetation zu beschreiben und zu analysieren. Sie sind weiterhin befähigt, Einflüsse des Menschen auf Wildpopulationen zu beurteilen und kritisch zu bewerten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und begleitenden Übungsveranstaltungen zusammen. In den Vorlesungen werden die Inhalte von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. In den Übungsveranstaltungen üben die Studierenden die Ansprache heimischer Vogel- und Säugerarten. Im Rahmen einer Vorbesprechung werden die Biologie, Ökologie, der Grad der Bedrohung und die wirtschaftliche Bedeutung der wichtigsten Arten diskutiert. Im Kursraum haben die Studierenden anschließend die Möglichkeit, die wichtigsten Bestimmungsmerkmale an Präparaten zu studieren.

Media:

Power Point, Tierpräparate

Reading List:

Wird in den Modulveranstaltungen bekannt gegeben.

Responsible for Module:

König, Andreas; Prof. Dr. rer. silv. habil.

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

Zoologische Formenkenntnis (BSc Forst) (Übung, 2 SWS)

Heinen R [L], Heinen R, Schäfer H

Wildbiologische Übung (Übung, 1 SWS)

König A, Dahl S

Wildbiologie (Vorlesung, 3 SWS)

König A [L], Dahl S, König A

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

Module Description

WZ0527: Forest Growth and Environment | Wald, Wachstum und Umwelt

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 96	Contact Hours: 84

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 (120 Min.) erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass ohne Hilfsmittel die grundlegenden Prinzipien des Waldwachstums und der steuernden Größen sowie die Wechselwirkungen von Wäldern mit der stofflichen Umwelt wiedergegeben und an Fallbeispielen angewandt werden können. Hierzu zählt das Verständnis des Kohlenstoffmetabolismus und der Kohlenstoffallokation von Pflanzen, der waldwachstumskundlichen Gesetze und Prinzipien sowie der Wechselwirkung von Wäldern mit der atmosphärischen Umwelt und dem Boden. Für die Klausur sind darüber hinaus grundlegende Fragestellungen zur Bedeutung der Biomassenutzung für den Stoffhaushalt von Waldökosystemen relevant. Die Bearbeitung der Klausur erfordert vorrangig eigenständig formulierte Antworten sowie das Erstellen bzw. das Ergänzen schematischer Schaubilder und gegebenenfalls auch das Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Biologie, Chemie, Mathematik und Statistik

Content:

1. Kohlenstoffbilanz von Bäumen, Regulation der Ressourcenallokation, Zusammenhang zwischen Produktivität und Wasserverbrauch
2. Flüsse von Wasser und Nährelementen in Waldökosystemen, Einfluss von Immisionen auf den Stoffhaushalt, Nährstoffexporte durch Erntemaßnahmen, Nährstoffmanagement als Grundlage einer nachhaltigen Waldwirtschaft.

3. Triebkräfte des Waldwachstums, Holzzuwachs als Teil der organischen Produktion. Gestalt und Wachstum von Einzelbäumen. Struktur- und Ertragselemente von Waldbeständen. Maßnahmen zur Steuerung des Waldwachstums und ihre Effekte. Wuchsverhalten der wirtschaftlich wichtigsten Baumarten. Pflegeprogramme für die Hauptbaumarten und die wichtigsten Bestandesformen. Ertragskundliche Versuche als Basis für die quantitative Analyse von Wachstumsprozessen. Wachstumsmodellierung auf Baum-, Bestandes- und Betriebsebene.

Intended Learning Outcomes:

Nach dem Besuch des Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zentraler physiologischer Vorgänge auf Blatt- und Bauebene. In Zusammenschau mit den Triebkräften des Pflanzenwachstums dient dies als Basis für das Verstehen grundlegender Gesetzmäßigkeiten der Baum- und Bestandesdynamik. Sie kennen die Bedeutung der atmosphärischen Umwelt und des Bodens für unsere Wälder und können den Stoffkreislauf verschiedener Waldökosysteme beschreiben. Ferner sind die Studierenden in der Lage, die Auswirkungen forstlicher Bewirtschaftung (Holzernte, Baumartenwechsel etc.) zu verstehen und zu bewerten, sowohl im Hinblick auf Biomasseproduktion und Bestandesdynamik, als auch im Hinblick auf den Nährstoffhaushalt. Das Modul vermittelt wesentliche Kompetenzen welche die Studierenden in die Lage versetzen die Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen sowohl wirtschaftlich als auch ökosystemar bewerten zu können.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus drei Vorlesungen zusammen in denen die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt werden

Media:

Folien, Präsentationsprogramm

Reading List:

BEGON, M., HARPER, J.L. und TOWNSEND, C.R., 1991: Ökologie, Individuen, Population, Lebensgemeinschaften, Birkhäuser Verlag, Basel Boston Berlin, 1024 S.

BERTALANFFY, L. von, 1951: Theoretische Biologie, 2. Band: Stoffwechsel, Wachstum, 2. vollständige neubearbeitete Auflage, A. Francke AG Verlag, Bern, 418 S.

BORMANN, F. H. und LIKENS, G. E., 1979: Pattern and process in a forested ecosystem, Springer-Verlag New York Berlin, 253 S.

LARCHER W (2001) Ökophysiologie der Pflanzen. Ulmer-Verlag UTB, pp. 408

KOZLOWSKI TT, KRAMER PJ, PALLARDY SG (1991) The physiological ecology of woody plants. Academic Press, pp. 657

KOZLOWSKI TT, PALLARDY SG (1997) Growth control in woody plants. Academic Press, pp. 641

LYR H, FIEDLER HJ, TRANQUILLINI W (1992) Physiologie und Ökologie der Gehölze. Gustav-Fischer-Verlag, pp. 620

MITSCHERLICH, G., 1970: Wald, Wachstum und Umwelt, Eine Einführung in die ökologischen Grundlagen des Waldwachstums, I. Band: Form und Wachstum von Baum und Bestand, J.D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main, 142 S.

MITSCHERLICH, G., 1971: Wald, Wachstum und Umwelt, Eine Einführung in die ökologischen Grundlagen des Waldwachstums, II. Band: Waldklima und Wasserhaushalt, J.D. Sauerländer's Verlag Frankfurt am Main, 365 S.

OLIVER, C. D. und LARSON, B.C., 1990: Forest stand dynamics, biological resource management series, Mac Graw-Hill, Inc., 467 S.

MARSCHNER, H. 1995: Mineral Nutrition of higher plants. 2. Aufl., Academic Press, London

Pretzsch, H. 2002: Grundlagen der Waldwachstumsforschung, Blackwell Verlag

SCHULZE E-D, BECK E, MÜLLER-HOHENSTEIN K (2002) Pflanzenökologie, Spektrum-Verlag, pp. 846

Responsible for Module:

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

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

Gesetzmäßigkeiten der Baum- und Bestandesdynamik (Vorlesung, 2 SWS)

Biber P

Stoff-Flüsse in Waldökosystemen (Vorlesung, 1,6 SWS)

Göttlein A

C- und H₂O-Haushalt auf Baum- und Bestandesebene (Vorlesung, 2 SWS)

Grams T

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

Module Description

WZ2706: Silviculture | Waldbau

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 6	Total Hours: 180	Self-study Hours: 75	Contact Hours: 105

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

Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden die Grundlagen der Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes ohne Hilfsmittel erinnern und abrufen sollen. Die Studierenden beantworten Verständnisfragen zu den in Vorlesungen und Seminar behandelten Methoden der waldbaulichen Behandlung, insbesondere der Bestandesbegründung und –pflege, sowie zur Charakterisierung der Bestandesstruktur und –dynamik und deren Wechselwirkungen. Die Studierenden weisen nach, dass sie unterschiedliche Situationen in einer waldbaulichen Bestandesbeschreibung erfassen und bewerten können. Das Beantworten der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Die Prüfungsdauer beträgt 120 Minuten.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine.

Content:

- Begriff, Gegenstand und Aufgabe des Waldbaus
- Genetik im Waldbau, Herkunftsforschung, Herkunftsempfehlungen; gesetzliche Regelungen, Zertifizierung; Ertragssteigerung in der Forstwirtschaft durch gezielte Selektion (nachhaltige Züchtung), Samenplantagen; Klonprüfung und Klonauswahl
- Produktion von Saat- und Pflanzgut
- Natürliche und künstliche Bestandesbegründung, Baumartenwahl
- Bestandespflege
- Verjüngungsverfahren; waldbauliche Betriebsarten
- Wechselwirkungen zwischen Bestandesstruktur und –dynamik, ihre Bedeutung für die waldbauliche Behandlung

und Methoden zur Charakterisierung

- Seminar zu Forstgenetik, Provenienzen, Forstpflanzenzüchtung; Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes; Durchforstung von Laub- und Nadelholzbeständen sowie zur Verjüngungsplanung und -nutzung

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage die wichtigsten Grundlagen der Waldbehandlung zu verstehen. Sie können an verschiedene naturräumliche Gegebenheiten angepasste Konzepte der Waldverjüngung, -begründung und -pflege beschreiben und gegenüberstellen. Anhand von konkreten Fallbeispielen haben sie gelernt diese zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden verstehen die wichtige Rolle der ausreichenden Verfügbarkeit eines standortangepassten und anpassungsfähigen forstlichen Vermehrungsgutes.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem begleitenden Seminar zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen von den Dozierenden in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im Seminar werden die Inhalte der Vorlesung in mehrtägigen praktischen Übungen (z.B. Forstpflanzenzüchtung, Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes, Durchforstung von Laub- und Nadelholzbeständen, Verjüngungsplanung und -nutzung) im Wald vertieft. Darüber hinaus müssen die Studierenden in Gruppenarbeit verschiedene Themenbereiche bearbeiten und ihre Ergebnisse präsentieren.

Media:

PowerPoint, Skriptum

Reading List:

Burschel, P.; Huss, J. 1997: Grundriss des Waldbaus / Kramer, H., 1988: Waldwachstumslehre, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 374 S. / Oliver, C. D. und Larson, B.C., 1990: Forest stand dynamics, biological resource management series, Mac Graw-Hill, Inc., 467 S. / Pretzsch, H. 2002: Grundlagen der Waldwachstumsforschung / Rohmeder, E. 1972: Das Saatgut in der Forstwirtschaft / Röhrig, E.; Bartsch, N.; von Lüpke, B. (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 7.Auflage Utb, 479 S.

Responsible for Module:

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

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

Struktur und Dynamik von Waldbeständen (Vorlesung, 1 SWS)

Biber P [L], Biber P, Uhl E

Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung (Vorlesung, 1 SWS)

Seidl R [L], Fussi B, Schirmer R, Seho M

Waldbauliche Grundlagen (Vorlesung, 2 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Annighöfer P

Waldbautechnologie in der Praxis (Seminar, 3 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Felbermeier B, Thom D, Annighöfer P

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

Module Description

WZ0154: Forest Protection | Waldschutz

Version of module description: Gültig ab summerterm 2024

Module Level: Bachelor	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 Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden die unterschiedlichen abiotischen und biotischen Interaktionen und funktionellen Zusammenhänge wiedergeben sollen, die zu forstlich relevanten Störungsereignissen führen können. Ferner sollen Maßnahmen zur Diagnose, Schadensvorbeugung bzw. Schadensbekämpfung verstanden werden. Das Beantworten der Fragen erfordert teils das Eintragen fehlender Fachbegriffe und teils eigene Formulierungen. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Zusätzlich ist von den Studierenden semesterbegleitend eine Laborleistung als Studienleistung zu erbringen, um die Kenntnis wichtiger Artengruppen zu vertiefen. Durch die Studienleistung sollen das ökologische Verständnis und die Kompetenz der Studierenden zur Bestimmung von Arthropoden mittels Belegfotos eigener Insektenfunde und durch Erstellung eines Steckbriefs für eine Art nachgewiesen werden.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Kenntnis der heimischen Baumarten, grundlegendes Verständnis der Agrar- und Forstmeteorologie

Content:

1. Grundlagen der Störungsökologie. Rolle von Störungen in Waldökosystemen. Resistenz und Resilienz gegenüber Störungen. Störungen und Biodiversität. Generelle Ansätze des Störungsmanagements. Waldschutz und Wetter / Witterung / Klima. Ökologische Grundlagen der Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten. Biotische und abiotische Interaktionen im Wald mit Augenmerk auf Schädlinge und Nützlinge. Ökologie, Management und ökosystemare Bedeutung der wichtigsten Arthropodengruppen im Wald (z.B. Borkenkäfer, freifressende Schmetterlinge,

Totholzbewohner). Phytopathologische Grundlagen und Biologie wichtiger forstlicher Pathogene mit Schwerpunkt pilzlicher Erkrankungen.

2. Übungen: Formenkenntnisse und Ökologie wichtiger Arthropoden und Pilze.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, die wichtigsten Interaktionen zwischen abiotischen und biotischen Faktoren wiederzugeben, die in Wäldern Störungen auslösen. Sie kennen die wichtigsten Methoden der Diagnose, Schadensprävention und des Schadensmanagements. Ebenso kennen sie die Limitierungen im Schadensmanagement, die Spannungsfelder zwischen Waldschutz und weiteren Waldfunktionen (z.B. Biodiversitätsschutz), sowie die Rolle von Störungen in natürlichen Waldökosystemen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten forstlich-relevanten Schaderreger und Pathogene, sowie Nützlinge, durch Anwendung geeigneter Bestimmungsmethoden zu bestimmen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul gliedert sich in eine Vorlesung und eine Übung Waldschutz. Die Vorlesung setzt sich aus den Teilen

„Störungsökologie“, „Abiotischer Waldschutz“, „Ökologische Grundlagen der Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten“, „Ökologie und Management forstlich relevanter Insektengruppen“ und „Grundlagen der Phytopathologie“ zusammen. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. In den Übungen zum Waldschutz lernen die Studenten Schädlinge, Krankheitserreger und Nützlinge am konkreten Objekt durch eigene Beobachtung mit Lupe und Mikroskop einschließlich der Fertigung eigener Skizzen kennen. Die Übungen werden in Kleingruppen abgehalten.

Media:

PowerPoint, Skriptum, Lupen, Mikroskope

Reading List:

Wohlgemuth, Jentsch, Seidl (2019): Störungsökologie; Butin (2011): Krankheiten der Wald- und Parkbäume; Bährmann, (2008) Bestimmung wirbelloser Tiere; Rabe (2019) Die Brutbilder der wichtigsten Forstinsekten; Bellmann (2019) Der neue Kosmos Insektenführer; Hartmann, Nienhaus, Butin (1995): Farbatlas Waldschäden

Responsible for Module:

Leonhardt, Sara Diana; Prof. Dr. rer. nat.

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

Übungen zum Waldschutz (Übung, 3 SWS)

Leonhardt S [L], Blaschke M (Karl T), Leonhardt S (Rüdener F), Nechwatal J, Werle S

Grundlagen der Phytopathologie (Vorlesung, ,6 SWS)

Leonhardt S [L], Blaschke M, Nechwatal J

Ökologische Grundlagen der Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten (Vorlesung, ,4 SWS)
Leonhardt S [L], Leonhardt S, Rüdener F, Wenske C

Abiotischer Waldschutz (Vorlesung, ,5 SWS)
Leonhardt S [L], Menzel A

Einführung in Störungsökologie und Waldschutz (Vorlesung, ,3 SWS)
Leonhardt S [L], Seidl R

Ökologie und Management forstlich relevanter Insektengruppen (Vorlesung, ,3 SWS)
Leonhardt S [L], Werle S
For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Module Description

WZ2708: Bachelor's Colloquium | Bachelor Kolloquium

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 150	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 einer 30-minütigen mündlichen Prüfung abgeschlossen. Im Vorfeld werden aus dem Dozentenkreis des Bachelorstudiengangs „Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement“ Prüfergruppen gebildet, welchen die an der Prüfung teilnehmenden Studierenden zugewiesen werden. Abhängig vom fachlichen Hintergrund der Prüfer wird ein zum Fachbereich passender Prüfungsort ausgewählt. Die Prüfungssituation soll den Studierenden ein, an der forstlichen Berufspraxis orientiertes Umfeld schaffen, in welchem die Prüflinge die geforderten Kompetenzen in einer möglichst realen Umgebung wiedergeben sollen. Die Studierenden sollen unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen nachweisen, dass sie ihre Fähigkeiten und Kompetenzen aus den Modulen des Bachelorstudiengangs „Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement“ zusammenführen und auf eine konkrete Fragestellung beziehen können.

Wiederholungsmöglichkeit: Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Module des ersten bis sechsten Semesters des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

Content:

Das Modul „Bachelor Kolloquium“ ist ein Prüfungsmodul, das zum Ende des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement absolviert werden soll. Inhaltlich spielen alle für das Forststudium relevanten Grundlagenmodule (siehe Anlage 1 der FPSO) eine wichtige Rolle. Zusätzlich zu den fachlichen Inhalten soll das Moduls auch überfachliche, für die Prüfungssituation relevante Kompetenzen, vermitteln. Dazu zählen Wissensmanagement, Rhetorik, sicheres Auftreten und vernetztes Denken.

Intended Learning Outcomes:

Die Absolventinnen und Absolventen besitzen ein fundiertes forstliches Systemdenken und können sowohl die internen als auch –externen Vernetzungen des Forst- und Holzsektors analysieren. Sie kennen und verstehen die Komplexität und Dynamik von Waldökosystemen und sind in der Lage diese Kenntnisse als Basis forstlichen Handelns einzusetzen. Sie können die Bedeutung langfristiger Planung als Grundlage forstlichen Handelns bewerten und die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen verschiedener Handlungsschritte abschätzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage forsttechnische Verfahren unter Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und technischen Aspekten zu bewerten und zu steuern. Außerdem besitzen die Studierenden einen Überblick über die wichtigsten Technologien und Verwertungslinien von Holz sowie sonstigen nachwachsenden Rohstoffen und verschiedenen industriellen Verarbeitungsverfahren. Des Weiteren verfügen sie über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Landschaftsentwicklung sowie Forst- und Umweltpolitik.

Teaching and Learning Methods:

Ziel des „Bachelor Kolloquiums“ ist es die Inhalte des Studiengangs „Forstwissenschaft- und Ressourcenmanagement“ am Ende des Studiums zusammenzuführen und in einer abschließenden Prüfung zu kombinieren. Die Studierenden bekommen durch das „Bachelor Kolloquium“ die Möglichkeit ihr detailliertes Fachwissen in einem allgemeinen und übergeordneten Kontext anzuwenden. Generell ist für das „Bachelor Kolloquium“ das Selbststudium vorgesehen. Zur Begleitung und Unterstützung dieses Selbststudiums wird ein Education Lab angeboten, das in regelmäßigen Abständen, an ca.10 Terminen im Semester stattfinden soll. Ziel des Education Labs ist es die Studierenden in den, für die Prüfungssituation geforderten, Kompetenzen zu stärken. Dazu werden geeignete didaktische Settings zur Simulation der Prüfungssituation und zum fachlichen Austausch in der Peer Group angeboten. Somit wird den Studierenden Raum gegeben, sowohl miteinander als auch mit den Dozierenden in einen Dialog zu treten und diesen zur Selbstreflexion im Zusammenhang mit den Anforderungen an die mündliche Prüfung zu nutzen, um die eigenen Kompetenzen im fachlichen sowie überfachlichen Bereich zu optimieren. Ergänzend zum Education Lab wird ein Reader zur Verfügung gestellt, der einen Überblick über die relevanten inhaltlichen Themen bietet.

Media:

-

Reading List:

Tba

Responsible for Module:

Moshhammer, Ralf; Dipl.-Forstwirt (Univ.)

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

Kompetenzwerkstatt Wald (Übung, 2 SWS)

Moshhammer R

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

[WZ2703] Generic Competences | [WZ2703] Überfachliche Kompetenzen**Module Description****WZ0193: Vocational and Industrial Education | Berufs- und Arbeitspädagogik**

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

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

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

Description of Examination Method:

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

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

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Die Inhalte der Berufs- und Arbeitspädagogik umfassen:

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Möglichkeit Verständnisprobleme sofort zu beheben. Vertiefende Diskussionen zur Thematik erleichtern den Transfer für späteres reflektiertes Führungsverhalten. Die empfohlene Literatur dient zum weiterführenden Studium der durchgenommenen Themen.

Media:

Präsentationen, gelöste Fallanalysen via Moodle, Tafelbilder

Reading List:

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

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

Schneider Verlag – Hohengehren 2017

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

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

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

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

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

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

Weitere vertiefende Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben!

Responsible for Module:

Antje Eder antje.eder@tum.de

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

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

Module Description

WZ5139: Distilling Technology | Brennereitechnologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer 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:

Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausur (60 min). In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind, sowohl Verständnisfragen zu theoretischen Grundlagen, Deklarationen sowie Kennzeichnungsverordnungen, Zollrechtlichen Bestimmungen als auch Herstellungsverfahren von Bränden zu beantworten. Zusätzlich sollen Ursachen von Spirituosenfehlern benannt und mögliche Korrekturen erläutert werden.

Darüber hinaus können die Studierenden Berechnungen von verschiedenen technisch und zollrechtlich relevanten Größen und Parametern anhand von gegebenen Praxisbeispielen durchführen. Als Hilfsmittel ist ein nicht programmierbarer Taschenrechner erlaubt.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in Chemie, Physik, Technische Thermodynamik, Brautechnologie

Content:

In dieser Vorlesung werden verschiedene Themenschwerpunkte der Brennereitechnologie vermittelt.

- Geschichte/ Einführung in Destillationsbegriffe/ Aufbau einer Brennanlage
- verfahrenstechnische Grundlagen der Destillation
- Alkoholometrie (Berechnung)
- rechtliche/ zollrechtliche Grundlagen
- Verarbeitung von Stein- und Kernobst
- Verarbeitung stärkehaltiger Rohstoffe
- Gefahrstoffe (Methanol/ Ethylcarbammat)
- Begriffsbestimmung für Spirituosen, Kennzeichnungsverordnung und Herstellungsverfahren
- Reifung von Spirituosen (Chemie der Holzfasslagerung)

Zusätzlich findet eine Exkursion (auf freiwilliger Basis) zur Besichtigung einer regionalen Brennerei statt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, wichtige Begriffe sowie verfahrenstechnische Grundlagen der Brennereitechnologie (Unterscheidung der Brennverfahren, Anlagenkomponenten, Vor- und Nachlaufkomponenten identifizieren, etc.) zu definieren sowie wichtige Kenngrößen (Verstärkung und Rücklaufverhältnis, Herabsetzen, etc.) zu berechnen. Die Studierenden können den Brennvorgang detailliert beschreiben. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, ebenso rechtliche und zollrechtliche Grundlagen, als auch Informationen zur Kennzeichnungsverordnung und den Herstellungsverfahren verschiedener Spirituosen zu erläutern. Anhand von Fallbeispielen lernen die Studierenden verschiedene Spirituosenfehler kennen und können diese identifizieren und transferieren. Ferner sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Methoden der Rohstoffverarbeitung (z.B. Obst sowie stärkehaltige Rohstoffe) anzuwenden. Dazu gehört auch das Wissen bezüglich Lagerung, Filtration und Reifung von Spirituosen.

Teaching and Learning Methods:

Die Vorlesung findet im aktiven Austausch mit den Studierenden statt, bei der Fallbeispiele und gemeinsamerarbeitete Lösungsansätze das theoretische Grundwissen veranschaulichen.

Media:

Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt mittels Präsentationen mit Powerpoint. Die Folien werden den Studierenden im TUM Moodle bereitgestellt.

Reading List:

- Spirituosentechnologie - Ströhmer, Haug, Junker, Riemer, ISBN: 978-3-95468-632-2
- Technologie der Obstbrennerei (Handbuch der Lebensmitteltechnologie) - Scholten, Pulver, Dürr, Hagmann, Gössinger, Albrecht, ISBN-10: 9783800148998
- Whisky: Technology, Production and Marketing – Russell, Bamforth, Stewart, ISBN-10: 0081013035

Responsible for Module:

Becker, Thomas, Prof. Dr.-Ing. tb@tum.de Lauck, Fabian, Dipl.-Ing. (Univ.) fabian.lauck@tum.de

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

Brennereitechnologie (Vorlesung, 2 SWS)

Becker T [L], Becker T, Lauck F

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

The course does not require any special prior knowledge.

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

electronic lecture notes, presentations

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

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

Reichenberger A

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

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

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

Description of Examination Method:

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

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

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung, Selbststudium, Schreiben von kleineren thematischen Abhandlungen

Media:

elektronische Skripten, Präsentationen

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

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

Technik, Natur und Gesellschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Reichenberger A (Goricki-Eickel T)

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

Module Description

CIT3640001: Sanitätsausbildung | Sanitätsausbildung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

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

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

Description of Examination Method:

Das Erreichen der Lernergebnisse wird in einer benoteten, schriftlichen Prüfung ohne Hilfsmittel mit einem Umfang von 60 min geprüft. Die schriftliche Prüfung macht 40% der Abschlussnote aus. Voraussetzung für die Teilnahme an der schriftlichen Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Absolvierung praktischer Leistungskontrollen zur Patientenversorgung sowie zur Reanimation im Kursverlauf, diese gehen mit jeweils 30% in die Abschlussnote ein.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Vitalfunktionen, Erkrankungen der Atmung und des Herzkreislaufsystems, Einführung in Aufbau und Funktion des Bewegungsapparates, Versorgung von Wunden und anderen Verletzungen, Versorgung von Sportverletzungen, Erkennen und Versorgen weiterer Erkrankungen (z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall, temperaturbedingte Erkrankungen), Reanimation, Rechtliche Rahmenbedingungen im Sanitätsdienst, Vorgehen und Einsatztaktik in der Patientenversorgung

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind Studierende in der Lage, Notfallpatienten eigenständig zu versorgen. Hierzu notwendiges Wissen über Notfallbilder, Anatomie, Vitalfunktionen und eingesetztes Material kann wiedergegeben werden.

Teaching and Learning Methods:

Die Theorieinhalte des Moduls werden überwiegend im Unterrichtsgespräch unter Zuhilfenahme von PowerPoint-Präsentationen und Verschriftlichung an der Tafel erarbeitet, gegebenenfalls

finden auch Gruppenarbeiten statt. Die praktischen Fähigkeiten werden in Übungen sowie Fallbeispielen gefestigt. Kontinuierliche Wissensstandüberprüfungen finden in Form von Moodle-Quizzes statt.

Media:

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

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

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

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

Göppl M [L], Göppl M, Klüpfel J

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

Module Description

MCTS9002: Technology and Society | Technik und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: summer semester
Credits:* 3	Total Hours: 90	Self-study Hours: 53	Contact Hours: 37

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

Description of Examination Method:

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Klausur (60 Minuten), in der die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel exemplarisch soziale, politische, rechtliche oder ethische Probleme der Technikentwicklung zu verstehen und theoretische Konzepte reflexiv anzuwenden.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Modul thematisiert den ‚human factor‘ bei der Gestaltung und Anwednungs von Technologien sowie die damit verbundenen gesellschaftlichen und ethischen Herausforderungen. Die Veranstaltung legt den Fokus der Betrachtung auf die gesellschaftlichen Ursachen, Merkmale und Folgen von Technologien. Sie beschäftigt sich mit folgenden Fragen:

- Welche Risiken und Verantwortlichkeiten entstehen im Zuge von neuer Technologien? Welche gesellschaftlichen Auswirkungen ergeben sich im Hinblick auf (soziale (Un)gleichheit und gesellschaftliche Teilhabe?
- Welche Gestaltungsspielräume bestehen für Innovationen? Wie können gesellschaftliche und ethische Aspekte in das Design von Technologien eingebaut werden?
- Wie gestaltet sich das Wechselspiel von Technologie und Gesellschaft mit Blick auf Visionen der Zukunft? Wie lässt sich Technikentwicklung verantwortlich gestalten? Wer darf und soll wann an der Gestaltung von Technologien teilnehmen?

Da Technik und Gesellschaft immer enger verwoben sind, wird es, um ihre Komplexität und Wechselwirkungen zu erfassen, notwendig, Beiträge aus den Sozialwissenschaften zusammenzuführen. Hierzu führt die Veranstaltung ebenso in Konzepte (wie Verantwortung,

Risiko, Infrastruktur) und Methoden der interdisziplinären Technikbewertung und -gestaltung (wie partizipative Technikgestaltung, Technology Assessment, Responsible Research and Innovation, living labs, makerspaces) ein.

Beispiele für mögliche Anwendungsfelder sind Future Mobility, Umwelt und Nachhaltigkeit, AI, Digitalisierung, ChatGPT usw.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden erlangen fachliche und methodische Kompetenzen im Bereich der interdisziplinären Technikforschung, und lernen, diese praxisnah an konkreten Themenfeldern (wie Mobilität, Nachhaltigkeit, AI/ Digitalisierung, etc.) zu vertiefen, mittels sozialwissenschaftlicher Konzepte zu analysieren sowie diese anhand von konkreten Beispielen kritisch zu hinterfragen. Auf der Basis eben dieser fachlichen und methodischen Kompetenzen werden Studierende in die Lage versetzt, exemplarisch soziale, politische, rechtliche oder ethische Probleme der Technikentwicklung zu identifizieren, vorhandene Erklärungs- und Lösungsansätze anzuwenden und Erfahrungen mit Ansätzen der integrierten Bewertung und verantwortlichen Gestaltung zu gewinnen.

Teaching and Learning Methods:

- Vorlesung, Videovorträge: problemorientiert, anhand von tagesaktuellen und konkreten Problemen an die Thematik heranzuführen, Dimensionen und Herausforderungen der Themenstellung herausarbeiten (Problemaufriss), Einführung in sozialwissenschaftliche Konzepte, Anwendung an konkreten Beispielen
- Kurz-Referate: Aufarbeitung neuer Themen, Vorstellung in der Veranstaltung
- Gruppenarbeit und andere interaktive Formate: Anwendung und kritische Diskussion der Lerninhalte, Weiterentwicklung anhand von ausgewählten Technikfeldern, Überprüfung und Schlussfolgerungen
- Posterpräsentation seitens der Studenten

Media:

PowerPoint, Filme, Referate, Poster

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

SE0104: Engineering Science interdisciplinary practical project | Interdisziplinäres ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt

Version of module description: Gültig ab summerterm 2016

Module Level: Bachelor	Language: German	Duration: one semester	Frequency: 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:

The module requirement consists of three components and is performed as a group task. For the purpose of assessment, it must be possible to identify the contribution of the individual participant; this is also applicable to the individual contribution to the group result:

- Exercise course requirements: all students demonstrate at the tutorial that they are able to operate the microcontroller (e.g. can operate an LED), calculate a series resistor, import sensor data and output the result on the PC, for this purpose an event should be triggered on the board via a button (e.g. lighting up of an LED).
- Project work: First, working in the group, the students develop a realistic and implementable concept for a prototype based on the microcontroller and a schedule for the implementation of the project. Second, the project plan is implemented and a prototype produced. Verification of the concept and of compliance with the project plan is carried out at the tutorial.
- Presentation: The prototype and its functioning are presented at a concluding session; the approach adopted in the implementation of the project, the division of tasks in the team, the materials and machines used, and the costs that arose will also be presented.

To pass the module, all sub-areas must be assessed as "passed"; grades are awarded on the basis of the presentation and project work and the following weighting:

- Presentation: 0.8
- Electronic functionality and programming complexity (prototype): 1.0
- Mechanical functionality and complexity (prototype): 0.2
- Optical appearance (prototype): 1.0
- Safety (prototype, mechanical and electrical): 1.0

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

none

Content:

- Introduction to the C programming language
- Connection and installation and programming of an Arduino-like microcontroller
- Development of a prototype based on the board/microcontroller as teamwork
- Construction of a housing for the prototype with the help of selected machines (e.g. laser cutter, 3D printer) as teamwork
- Presentation of the prototype as teamwork

Intended Learning Outcomes:

Following successful participation in this module, the students are in a position to:

- understanding the interconnections between the disciplines of electrotechnology, informatics and mechanical engineering
- apply the principles of project management: within limited schedules and limited budgets, and to implement a project within certain requirements based on the allocation of tasks and coordination within a team
- operate the microcontroller via PC, execute simple programming commands in the C programming language, import sensor data and output them on the PC
- use a selected machine for the construction of the housing (e.g. laser cutter, 3D printer)
- design, program and build a functioning prototype with housing based on the I/O board in the project team
- present the project results to a large audience (approx. 200-300 people)

Teaching and Learning Methods:

The introduction to housing construction is taught in supervised hands-on (mechanical) courses. The programming skills are taught in a combination of lectures and course exercises and the programming skills are applied to the microcontroller in tutorials. Concepts and project progress are discussed with the students and monitored on the basis of milestones in a tutorial; the tutors provide support if required here. The project results are discussed in short lectures by the participants and the prototypes are presented during a concluding session of the course.

Media:

Lecture, E-Learning course (Moodle), blackboard presentation, circuit diagrams, Arduino simulation environment, visual material

Reading List:

- BOXALL, J. (2013): Arduino Workshop: A Hands-on Introduction with 65 Projects. – 392 S.; San Francisco (No Starch Press, Inc.).
- Arduino Language Reference: <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>
- AUTODESK 123D CIRCUITS: <https://123d.circuits.io/>
- ARDUINO Overview, Technical Specs and Documentation: <https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardUno>

- Weitere Literatur wird im E-Learning-Kurs des Moduls vorgeschlagen oder verlinkt.

Responsible for Module:

APD Interdisciplinary Engineering

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

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

Module Description

WZ0062: Generic Competences | Überfachliche Kompetenzen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

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

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

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

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

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

Description of Examination Method:

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

Schriftlichen Prüfung 60 Min.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Biber, Peter; Dr. rer. silv.

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

Analyse und Modellierung Dynamischer Systeme (Vorlesung, 3 SWS)

Biber P

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

Module Description

WZ5778: Presenting | Wirkungsvoll präsentieren

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

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

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

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Module Description

SZ0209: Chinese A1.1 | Chinesisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Interesse an der chinesischen Sprache und Kultur ist empfehlenswert

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch, Übungsblätter, multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Chinesisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Fu Y, Kralle J, Lee M, Zhou H

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks consisting of multiple drafts of two assignments to allow students to develop written skills by means of a process of drafting and revising texts (25% each assignment), as well as an oral presentation (including a handout and visual aids, 25%) , and a final written examination (25%).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

C1 level according to the online placement test

Content:

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

Students will develop an awareness of Anglo-American public speaking conventions and will be able to put these into practice. In written and spoken contexts they will be able to differentiate accurately between situations requiring formal or familiar registers and select the correct form. Further, they will improve their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration.

Intended Learning Outcomes:

On completion of this module/course students will have expanded their knowledge of vocabulary related to science and technology. The student's reading, writing and listening skills as well as oral fluency will improve.

Corresponds to C1 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

Internet articles, Journals such as Nature and Scientific American

Responsible for Module:

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

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

Bhar A

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

Module Description

SZ0443: English - English Grammar Compact B1 | Englisch - English Grammar Compact B1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. Written assignments (in which students are given the opportunity revise drafts of short texts to improve accuracy of written expression) and a final written examination (in which students demonstrate the ability to communicate spontaneously in everyday situations) contribute equally to the final grade.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the B1 level of the GER as evidenced score in the range of 25 to 40 percent on the placement test at www.moodle.tum.de. (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

Content:

This course is intended for international students who need to review basic structures of English with a focus on listening and speaking.

Intended Learning Outcomes:

After completing this module, students can understand the main points of clear standard input on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure, etc. Can deal with most situations likely to arise whilst travelling in an area where the language is spoken. Can produce simple

connected text on topics which are familiar or of personal interest. Can describe experiences and events, dreams, hopes & ambitions and briefly give reasons and explanations for opinions and plans.

Corresponds to B1 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Responsible for Module:

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

Englisch - English Grammar Compact B1 (Seminar, 2 SWS)

Candappa R, Xu M

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

Module Description

SZ0456: English - English Grammar Intermediate B2 | Englisch - English Grammar Intermediate B2

Version of module description: Gültig ab Sommerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks: These include weekly home study tasks and a written exam at the end of the course.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the 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:

Lessons will address areas of English grammar which commonly present students with difficulties at the B2 and C1 levels, such as tenses, quantifiers, the definite article, relative clauses, phrasal verbs, punctuation, and commas. The classes will emphasize practical, realistic use of English grammar by having students communicate with one another, both orally and in writing, using the grammatical structure(s) of the day.

Intended Learning Outcomes:

Students will refresh and become comfortable with using the grammatical structures that commonly give problems to intermediate learners.

Corresponds to B2 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

Communicative and skills-oriented approach to topics with use of group discussion, reading and listening exercises, pair and group tasks, presentations etc. Students will need to complete regular preparation for the lessons.

Media:

Reading List:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Responsible for Module:

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

Englisch - English Grammar Intermediate B2 (Seminar, 2 SWS)

Candappa R, Clark R

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. Students' thesis-writing ability will be assessed based on their demonstration of clear improvements over the course of the workshop, showing that an effort has been made to implement the material discussed in class and the individual consultations with the instructor.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

For students currently writing theses or dissertations in English. Ability to begin work at the upper C1 or C2 level of the GER, as demonstrated by a score above 75% on the English placement test at www.moodle.tum.de. Basic understanding of grammatical terms (e.g., parts of speech, subject, verb, object, active, passive, nominalization).

Content:

This course is aimed at students currently writing theses or dissertations. It combines group seminars with individual consultations. All sessions go beyond mere questions of "correct" grammar and word choice and emphasize instead stylistic guidelines for compelling and clear English writing at a high academic level. Discussions have a slight emphasis on strategies for German speakers but are appropriate to students from any language background. The individual sessions are tailored to the needs of each student.

Intended Learning Outcomes:

After completion of this module, students will be able to express themselves with greater clarity and precision in written English. They will become more familiar with strategies for effective

academic writing in English specifically, while gaining a sense for potential contrasts with their own native languages. Students will develop techniques to implement compelling sentence constructions, create cohesion within and between sentences, and render paragraphs coherent through specific semantic and syntactic choices.

Corresponds to C2 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

Seminars adopt a communicative and skills-oriented approach through group discussion, case studies, presentations, group work, etc. Individual sessions use students' texts as the primary learning materials.

Media:

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

Reading List:

Handouts and selected extracts from published sources will be used in the course. Key literature will be advised by the teacher and/ or listed in the course description.

Responsible for Module:

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

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

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

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

Module Description

SZ0488: English - Gateway to English Master's C1 | Englisch - Gateway to English Master's C1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. These include multiple drafts of an argumentative research paper (alternatively: two assignments) to allow students to develop written skills by means of a process of drafting and revising texts (50% total), an oral presentation (including a handout and visual aids 25%), and a final written examination (25%). No aids may be used during the examination.

Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

C1 level according to the online placement test

Content:

This course includes note-taking, discussions, academic writing and presenting a topic on a related field of study focusing on skills such as avoiding plagiarism, ethics, hedging language, and formulating research questions.

Intended Learning Outcomes:

Upon finishing this course you will be able to follow lectures in English with little difficulty and summarize the main ideas. You will be sufficiently comfortable with English as to be able to write longer papers and critical essays in English, making use of general argumentation and rhetorical conventions.

Corresponds to C1 of the CER.

Teaching and Learning Methods:

This course involves practising study situations (participating in seminars, tutorials, note-taking in lectures), pair-work & group-work in an English-speaking academic environment.

Media:

Internet, handouts, online material

Reading List:

Responsible for Module:

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

Englisch - English for Academic Purposes: Gateway to English Master's C1 (Seminar, 2 SWS)
Bhar A, Clark R, Ritter J, Schrier T, Stapel M, Starck S

Englisch - English for Civil Engineering: Gateway to English Master's C1 (Seminar, 2 SWS)
Clark R

Englisch - English for Environmental Engineering: Gateway to English Master's C1 (Seminar, 2 SWS)

Clark R

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

Module Description

SZ0501: French A1.1 | Französisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

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

Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Cuneo M, Kirchhoff A

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

Module Description

SZ0502: French A1.2 | Französisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekanntgegeben)

Responsible for Module:

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

Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Französisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Suek C

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

Module Description

SZ0504: French A2.2 | Französisch A2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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 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 Kurs bekanntgegeben)

Responsible for Module:

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

Französisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Delavigne C, Kirchhoff A, Paul E, Perconte-Duplain S

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

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

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

Aquaro M, Mainardi D, Soares da Silva D

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

Module Description

SZ0602: Italian A1.1 | Italienisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

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

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Schmidt C

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

Module Description

SZ0605: Italian A1.2 | Italienisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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

Er/sie lernt u.a. über sich selbst und über die eigenen Gewohnheiten im Alltag zu berichten; auf der Straße um Auskunft zu bitten und darauf zu reagieren; einen Weg zu beschreiben;

Verabredungen zu treffen; von vergangenen Erlebnissen und Erfahrungen zu erzählen. Es

werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt: Direkte und indirekte Objektpronomen, Präpositionen mit und ohne Artikel, Passato prossimo. Die italienische Phonetik wird weitergelernt und geübt.

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

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

Italienisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Italienisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Taddia E

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

Module Description

SZ0606: Italian A2.1 | Italienisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

Responsible for Module:

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

Blockkurs Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M

Italienisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Mainardi D, Soares da Silva D

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

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

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

Ishikawa-Vetter M, Murakami N

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

Module Description

SZ0706: Japanese A1.2 | Japanisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.1 oder vergleichbare Kenntnisse

Content:

In dieser LV werden Grundkenntnisse des Japanischen vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Das Erlernen der Schriftzeichen (Kanji) ist ebenfalls grundlegend. Um dieses Ziel zu erreichen, wird Kommunikation im Kontext folgender Situationen eingeübt: Verabredungen treffen; jemanden besuchen; nach dem Weg fragen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: transitive Verben und Partikeln, zwei Arten von Adjektiven (i-Adjektiv u. na-adjektiv) und Existenzverben. Die Studierenden lernen, mit dem grundlegenden Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit und Wohnen einfache strukturierte Hauptsätze zu formulieren und Alltägliches zu berichten/erfragen.

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

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

Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Gottschalk H, Miyayama-Sinz M

Blockkurs Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Stinner-Hasegawa Y

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

Module Description

SZ0709: Japanese A1.4 | Japanisch A1.4

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.3 oder vergleichbare Kenntnisse

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

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

Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M

Blockkurs Japanisch A1.4 (Seminar, 2 SWS)

Abe M, Bauer K

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

Module Description

SZ0719: Japanese A2.1 + A2.2 | Japanisch A2.1 + A2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.4 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: einfache Meinungen äußern; Abläufe/Zustand erklären; mit Freunden/der Familie im „einfachen Stil“ (nicht im „höflichen Stil“) sprechen etc. Dazu werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: direkte u. indirekte Rede, Konditionalsätze, Potenzialverben und Verbenpaare (transitiv/intransitiv). Die Studierenden lernen, in einfach strukturierten Haupt- und Nebensätzen Alltägliches zu berichten/erfragen.

Intended Learning Outcomes:

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, Pläne, Wünsche und Hoffnungen zu äußern, Einladungen auszusprechen, anzunehmen oder abzulehnen. Außerdem kann er/sie neben den japanischen Silbenschriften Hiragana und Katakana ca. 180 für den Alltag relevante Kanji (chinesische Schriftzeichen) verstehen und verwenden.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Responsible for Module:

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

Japanisch A2.1 + A2.2 (Seminar, 4 SWS)

Bauer K

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

Module Description

SZ0801: Portuguese A1 | Portugiesisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

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

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

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

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER.

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

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Responsible for Module:

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

Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

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

Module Description

SZ0901: Russian A1.1 | Russisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Version 1: In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Man kann sich und andere vorstellen und den Gesprächspartnern Fragen zu ihrer Person stellen sowie auch selbst auf Fragen dieser Art Antwort geben. Die Studierenden können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

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

Responsible for Module:

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

Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K, Legkikh V

Blockkurs Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Legkikh V

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

Module Description

SZ0902: Russian A1.2 | Russisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Version 1: In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

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

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

Responsible for Module:

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

Russisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K

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

Module Description

SZ0903: Russian A2.1 | Russisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Version 1: In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

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

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

Responsible for Module:

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

Russisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Minakova-Boblest E

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

Module Description

SZ1001: Swedish A1 | Schwedisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Hilfsmittel sind erlaubt.

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

Wir lernen / üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Wohnen, Beruf, Freizeit, Landeskunde und in einfach strukturierten Haupt- und Nebensätzen Alltägliches im Präsens zu berichten; Plural der Nomen; Personal-, Reflexiv-, Demonstrativ- und einige Possessivpronomen; einfache Negationsformen; den Gebrauch einiger Modalverben und Präpositionen; Adjektivdeklination.

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Dai Javad P, Matyas E

Blockkurs Schwedisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Thunstedt C

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

Module Description

SZ1201: Spanish A1 | Spanisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

Die Studierenden lernen, einfache Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben etc. Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu diesen Themen und berichten in einfach strukturierten Hauptsätzen über Alltägliches im Präsens. Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und (einige) unregelmäßiger Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfacher Sätze etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 „Elementare Sprachverwendung“ des GER.

Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung einfache Fragen über vertraute Themen stellen und beantworten. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

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

Module Description

SZ1202: Spanish A2.1 | Spanisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. Freizeitaktivitäten, auf Reisen, im Restaurant, unter Kommilitonen, Freunden und Nachbarn, Austausch von Erfahrungen etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die grammatikalischen Strukturen werden weiter aufgebaut, wie z.B. die Verwendung von den Vergangenheiten pretérito perfecto - pretérito indefinido, ser und estar, unbetonte Personal Pronomen etc.

Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ der GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen zu erfassen. Die Kommunikation ist im Rahmen von einfachen, routinemäßigen Kontexten möglich. Der Austausch von Informationen erfolgt über kurze Dialoge mit verschiedenen Zeitbezügen (z.B. Gegenwart, Vergangenheit, einfaches Futur) und umfasst einfache Satzgefüge mit beschränkten Strukturen zu vertrauten Tätigkeiten. Der/Die Studierende kann einfache Fragen zu Inhalten stellen und auch beantworten. Gespräche und Dialoge sind kurz, zeitlich beschränkt und orientieren sich inhaltlich an Kontexten, wie z.B. Familie, Freunde, Lebens- und Wohnraum, Reisen. Die Studierenden können kurze Texte oder Briefe lesen und verstehen, wenn diese einen häufig gebrauchten Wortschatz und bekannte Strukturen beinhaltet und wenn darin vertraute Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, einfache Mitteilungen oder persönliche Briefe zu verfassen.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Spanisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

Listan Rosa M, Lopez Paredes M

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

Module Description

SZ1203: Spanish A2.2 | Spanisch A2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1.
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 Studierenden lernen/üben u.a. Anweisungen und Ratschläge zu geben; Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit zu schildern; Geschichten zu erzählen; über die Wohnungssuche zu sprechen. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt wie die Verwendung und Kontrast der Zeiten der Vergangenheit, pretérito imperfecto und pretérito indefinido, das Imperativ, das Gebrauch von Präpositionen etc. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertraute Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an Themen zu verstehen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder Studien- bzw. berufsrelevanten Themen. Sie erfassen die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen. Der Austausch von Informationen erfolgt kurz aber mühelos über eine Reihe bekannter Äußerungen zu vertrauten Tätigkeiten und Themen. Die Studierenden können sich aktiv in kurzen Interaktionen, die über einen beschränkten zeitlichen Umfang gehen, zu bekannten Themen einbringen. Er/Sie kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Der/Die Studierende ist in der Lage, mithilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Gomez Cabornero S, Guerrero Madrid V, Iglesias Martin A, Lopez Paredes M, Martinez Wahnnon A, Mayea von Rimscha A, Noch nicht bekannt N

Blockkurs Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Mayea von Rimscha A

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierende lernen/üben u.a.: wie man eine Wohnung sucht; wie man Erfahrungen austauscht; wie man Anweisungen, und Ratschläge gibt; wie man Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit schildert; wie man Geschichten erzählt. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt und vertieft. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, vertraute Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an Themen zu verstehen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder Studien- bzw. berufsrelevanten Themen. Sie erfassen die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen. Der Austausch von Informationen erfolgt kurz aber mühelos über eine Reihe bekannter Äußerungen zu vertrauten Tätigkeiten und Themen. Die Studierenden können sich aktiv in kurzen Interaktionen, die über einen beschränkten zeitlichen Umfang gehen, zu bekannten Themen einbringen. Er/Sie kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Der/Die Studierende ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

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

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

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, im Restaurant, unter Kommilitonen, Freunden und Nachbarn, Austausch von Erfahrungen etc. Die Studierenden lernen Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und unregelmäßiger Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfacher Sätze, Verwendung von den Vergangenheiten pretérito perfecto - pretérito indefinido, ser und estar, unbetonte Personal Pronomen etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Intended Learning Outcomes:

Die Lernergebnisse orientieren sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner*in langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie ist in der Lage die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen zu erfassen. Die Kommunikation ist im Rahmen von einfachen, routinemäßigen Kontexten möglich. Der Austausch von Informationen erfolgt über kurze Dialoge mit verschiedenen Zeitbezügen (z.B.: Gegenwart, Vergangenheit, einfaches Futur) und umfasst einfache Satzgefüge mit beschränkten Strukturen zu vertrauten Tätigkeiten. Der/Die Studierende kann einfache Fragen zu Inhalten stellen und auch beantworten. Gespräche und Dialoge sind kurz, zeitlich beschränkt und orientieren sich inhaltlich an Kontexten, wie z.B. Familie, Freunde, Lebens- und Wohnraum, Reisen. Die Studierenden können kurze Texte oder Briefe lesen und verstehen, wenn diese einen häufig gebrauchten Wortschatz und bekannte Strukturen beinhaltet und wenn darin vertraute Informationen zu finden sind. Er/Sie ist in der Lage mithilfe feststehender Wendungen kurze, einfache Mitteilungen oder persönliche Briefe zu verfassen.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

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

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

Module Description

SZ1218: Spanish B1.1 | Spanisch B1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. in Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig und sicher zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatikalischen Schwerpunkte der spanischen Sprache. Die Studierenden lernen/üben u.a. wie man Vermutungen anstellt; über biografische und historische Ereignisse spricht; wie man Wünsche und Gefühle ausdrückt. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen behandelt.

Intended Learning Outcomes:

Dieses Modul orientiert sich am Niveau B1 „Selbständige Sprachverwendung“ des GER. Der/Die Studierende erlangt in diesem Modul vertiefte Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung interkultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kann der/die Studierende sich in den ihm/ihr vertrauten Situationen, denen man im Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnen kann, sicher verständigen. Der/Die Studierende ist in der Lage, wesentliche Inhalte in einfachen authentischen Texten aus alltäglichen Bereichen zu verstehen, und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen zu beteiligen. Die Studierenden können mündlich wie schriftlich über Erfahrungen, Gefühle und Ereignisse einfach und zusammenhängend berichten und zu vertrauten Themen eine persönliche Meinung äußern und argumentieren.

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

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

Media:

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

Reading List:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

Responsible for Module:

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

Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Spanisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Tapia Perez T

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

Module Description

SZ1701: Norwegian A1 | Norwegisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Studien-/Prüfungsleistungen:

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

Hilfsmittel sind erlaubt.

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Norwegisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

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

Module Description

SZ1702: Norwegian A2 | Norwegisch A2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

Studien-/Prüfungsleistungen:

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

Hilfsmittel sind erlaubt.

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur A1

Content:

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

Wir lernen/üben grundlegendes Vokabular und Konversationen und produzieren auch kürzere Texte (z.B. E-Mail, Textzusammenfassung und Kurzpräsentationen); vertiefen und erweitern die Grammatik aus der A1-Stufe und lesen Texte in leicht leserlicher Form.

Grammatische Inhalte: Wiederholung der Pronomen; Komplettierung der Possessivpronomen; komplexer strukturierte Haupt- und Nebensätze mit Modalverben; Imperativ; Präteritum; Perfekt und Plusquamperfekt; Zeitausdrücke-/angaben; Zeit-, Ort- und Richtungsadverbien; Steigerung des Adjektivs.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER. Der/Die Studierende erlangt Grundkenntnisse in Norwegisch mit allgemein sprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte.

Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte. Der/die Studierende ist in der Lage kurze informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen zu verfassen und kann längere Texte zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige bzw. einfache alltagsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Norwegisch A2 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

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

Module Description

SZ1808: Korean A1.1 | Koreanisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Hilfsmittel sind erlaubt.

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

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Koreanisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Jeong H, Kim Y

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

Module Description

SZ1809: Korean A1.2 | Koreanisch A1.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

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

Hilfsmittel sind erlaubt.

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreich abgeschlossene Stufe A1.2

Content:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse in der Fremdsprache Koreanisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierende lernen/üben (u. a.) Konsekutivsatz (um ... zu), Richtungs- und Kausalpartikel, Präpositionen: oben, unten, vor, hinter, neben, innen, außen, zwischen, links und rechts, Hilfsverben (mögen, wollen, können), Futurform, Partizip Präsens/Attributives Adjektiv, Konjugationsform von Adjektiv-Verben, Honorativ und Imperativ, Wegbeschreibung, Reiseplan, Briefschreiben, Shopping, Internetbestellung.

Intended Learning Outcomes:

Das Modul orientiert sich am Niveau A2.1 des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierende in der Lage Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen. Sie können

sich in routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Themen geht.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Reading List:

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

Responsible for Module:

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

Koreanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Kim Y

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

Carl von Linde-Akademie | Carl von Linde-Akademie

Module Description

CLA30267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben die Studierenden Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Zeus R

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Wie können die Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen aussehen, wenn Letztere nicht bloße, allein vom Menschen zu steuernde Automaten sind? Welche Interaktionsformen sind – derzeit und in Zukunft – denkbar, möglich und erstrebenswert?

Zentrale Leitfragen des Seminars sind u.a.: Wie kommunizieren und interagieren Mensch und Computer/Maschine? Welche Grade und Modelle von Automatisierung, Kooperation und Autonomie menschlicher und technischer Agenten sind praktisch relevant, welche erkenntnistheoretisch begründbar, welche ergonomisch zu präferieren? Wie wird das Beziehungsgefüge von Mensch und Maschine ethisch bewertet, wie rechtlich normiert?

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage, unterschiedliche Formen der Mensch-Maschine-Interaktion zu verstehen. Insbesondere können sie den derzeitig zu beobachtenden Übergang von der Automatisierung zur Mensch-Maschine-Kooperation aus unterschiedlichen Perspektiven (z.B. ergonomisch, epistemologisch, ethisch) analysieren.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

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

Slanitz A, Tremmel S

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Auf YouTube werden jede Minute mehr als 100 Stunden Videomaterial hochgeladen. Auch auf klassischen Websites finden sich immer mehr Bewegtbildinhalte. Dank günstiger Consumer- und Handy-Kameras, frei zugänglicher Schnitt-Software und leistungsstarker Computer und Datenleitungen wird es immer einfacher, Videos herzustellen und zu veröffentlichen. Videos sind zu einem etablierten und zeitgemäßen Kommunikationsmittel geworden.

Wie können sich angehende Wissenschaftler diesen Trend zunutze machen? Wie gelingt es, wissenschaftliche Arbeit mit Hilfe von Videos anschaulich darzustellen? Wie kann man seine Botschaft möglichst einfach visualisieren?

Im Workshop werden die grundlegenden Anforderungen an ein erfolgreiches Video definiert: von der Idee zum Konzept, vom Dreh zum Schnitt. An konkreten Projekten erarbeiten die Studierenden ihre eigenen Filme. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der inhaltlichen Gestaltung. Es ist den Studierenden freigestellt, welche Kamera und welches Schnittprogramm sie nutzen.

Bitte bringen Sie eine Digitalkamera oder ein Smartphone mit Videofunktion mit.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, ein gutes von einem schlechten Video zu unterscheiden. Sie können die Bereiche Konzeptionierung, Kamera und Schnitt anwenden und wissen, wie ein erfolgreiches Video entwickelt wird. Darüberhinaus sind sie in der Lage selbst ein Video zu erstellen, welches professionellen Kriterien an Inhalt, Visualisierung und Sprache folgt.

Teaching and Learning Methods:

Erster Tag: Einführung, Vorstellung und Diskussion ausgewählter Video-Beispiele, Praxisübungen mit der Kamera, Erarbeitung von konkreten Video-Projekten
Zweiter Tag: Vorstellung und Analyse der erstellten Konzepte und Videos

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Fuchs M

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

Module Description

MCTS0036: Moderation (RESET) | Moderation (RESET)

How to guarantee efficient group discussions and moderation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

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

Reading List:

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

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

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

Responsible for Module:

Bauer, Victoria; M.A.

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

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

Schmitt S (Valdes Stauber C)

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

Module Description

CLA10029: Writer's Lab | Writer's Lab

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Ob wissenschaftliche Ausarbeitung, Exposé, oder Artikel in einer Fachzeitschrift: Schreibkompetenz ist ein Erfolgsfaktor. Die erste Sitzung des Workshops führt an das Schreiben und Strukturieren wissenschaftlicher Texte heran. In der Zeit bis zur zweiten Sitzung steht Ihnen die Referentin für ein Feedback zu individuellen Texten per E-Mail zur Verfügung. Die abschließende Sitzung dient dazu, allgemein wiederkehrende Problematiken zu besprechen sowie Tipps zum Sprachstil und Layout zu vermitteln.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- Zitiersysteme zu unterscheiden und Literaturnachweise im eigenen Text formal richtig aufzuschreiben
- unterschiedliche wissenschaftliche Argumentationsstrukturen anzuwenden
- wissenschaftliche Sprache hinsichtlich Stil und Lesbarkeit zu optimieren
- sich in kleinen Gruppen Feedback auf die eigenen Texte zu geben

Teaching and Learning Methods:

Dozentenvortrag, praktische Textübungen, individuelles Online-Lektorat

Media:

Reading List:

Schneider, W. (2010). Deutsch für junge Profis – wie man gut und lebendig schreibt, Berlin: Rowohlt.

Kruse, O. (2007). Keine Angst vorm leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium, Frankfurt/New York: Campus.

Esselborn-Krumbiegel, H. (2002). Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, Paderborn u. a.: Schöningh.

Responsible for Module:

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

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

Uecker K

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

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

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

Description of Examination Method:

For their coursework (=immanent examination), students may choose between writing a short persuasive essay or a proposal (max. 1000 words); alternatively, they may compile a scientific abstract for a (hypothetical) paper (max. 250 words) or their thesis (max. 500 words). It is particularly important that students show sensitivity for different audiences and demonstrate their developed knowledge about argumentational structures in the chosen assignment.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Fuel your studies by the alternative energy of this workshop. Maximize your skills to write. Increase your writing efficiency. Use sustainable strategies and quality tools. Learn to write TUM (Technical, Understandable, Manageable) documents.

This course will focus on the fundamentals of text manufacturing: materials, processes, designs, assembly methods, quality management, and performance monitoring.

Intended Learning Outcomes:

By the end of the course, you are expected to be able to

- identify the role of psychological factors in writing and reading.
- recognize the needs of different audiences.
- show sensitivity to usability demands.
- analyze technical documents and locate features of best-practice writing.

- organize and manage your own writing.

Teaching and Learning Methods:

The workshop uses a constructivist approach to document analysis and text production based on recent academic literacy research. Cooperative learning methods like discussions, small group work, peer review, some direct instruction, and the independent work of the students ensure the diversity of knowledge transfer.

Media:

Flipcharts, exercise portfolio, Moodle

Reading List:

Gopen, G. D. and Swan, J. A. (1990). The science of scientific writing. *American Scientist*, 78:57-63. Please access this article in advance at: <http://www.americanscientist.org/issues/feature/the-science-of-scientific-writing>

Responsible for Module:

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

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

Balazs A

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Wie lange und wie hart man arbeitet, sind keine Erfolgskriterien. Nur Ergebnisse zählen; Ergebnisse in Bezug auf ein gesetztes Ziel.

Der Workshop – bestehend aus drei Teilen – führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in verschiedene vom Dozenten während seiner langjährigen Industrietätigkeit erprobte Methoden zur Steigerung der Effektivität ein.

Er gliedert sich wie folgt:

- Grundsätzliche Betrachtungen u.a. "effektiv" versus "effizient", "dringlich" versus "wichtig", "Stoppuhr" versus "Kompass"
- Situationsanalyse
- Rollen und Effektivitätsbereiche
- Zielfindung
- (Projekt-)Planung
- Zeitmanagement
- Arbeitsgruppe und Team (u.a. Motivation, Kommunikation, Lernen von Spitzenteams)

- Kontinuierliche Verbesserung

Intended Learning Outcomes:

Nach Abschluss sind die TeilnehmerInnen in der Lage,

- ihre Situation methodisch zu analysieren
- ihre jeweiligen "Effektivitätsbereiche" festzulegen
- sich "richtige" Ziele zu setzen und planerisch anzugehen
- die knappe Ressource Zeit besser zu managen
- sich in ein Team erfolgreich einzubringen, ggf. ein solches zu leiten
- Schwachstellen im Team zu erkennen

Teaching and Learning Methods:

Interaktive Erarbeitung des Stoffs (Teilnehmerunterlagen werden vorher ausgeteilt)

Vertiefung in Gruppenarbeiten, jeweils mit Präsentation

Erprobung der besprochenen Methoden in den Folgetagen, Erfahrungsaustausch beim nächsten Termin

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Feicht E, Rummeld-Rodenbach M

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

Students will write a short exam which proves that they understand various aspects of project management and are able to handle team conflicts successfully. Furthermore they are able to apply communication and facilitation skills (exam achievement).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Team roles and team development stages (team development clock, team triangle)
 How to create a good and well-structured work environment and enhance collaboration
 Motivating a team with constructive feedback
 How to handle conflicts successfully
 Creative problem solving tools

Intended Learning Outcomes:

Here you will gain new insights into your own role within your team and gain appreciation of other roles that may appear during conflicts. By learning better ways of looking at team dynamics you will improve your ability to create a good and well-structured work environment and enhance team collaboration. After completing this workshop you will have an expanded set of useful communication and facilitation skills that will enable you to build good work relationships and deal with conflicts in a constructive manner.

Teaching and Learning Methods:

Trainer input, demonstrations, exercises, role-playing games, group discussions, feedback, etc. Each participant is encouraged to explore his/her style and thus expand their individual set of communication, dialogue facilitation and project team collaboration skills.

Media:

Reading List:

Belbin RM (1993) Team Roles At Work. Butterworth-Heinemann, Oxford

Hanlan M (2004) High-Performance Teams – How to Make Them Work. Praeger, Westport CT.

Pentland A (2012) The New Science of Building Great Teams. In: Harvard Business Review 04:2012.

Waters K (2012) All About Agile: Agile Management Made Easy! CreateSpace Independent Publishing Platform.

West MA (1990) The Social Psychology of Innovation in Groups. In: MA West, JL Farr (Eds) Innovation and Creativity at Work. Wiley, Chichester.

Yukl GA (2013) Leadership in Organizations. 8th ed. Pearson Education, Harlow.

"

Responsible for Module:

Monika Thiel

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

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

Module Description

CLA10714: Human Resources Development | Personalentwicklung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

Die einzelnen Themen sind

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

Intended Learning Outcomes:

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

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

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Turbanski J

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

Module Description

CLA10716: Positions of Modern Design | Positionen des modernen Designs

Version of module description: Gültig ab summerterm 2002

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

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

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Rehwagen U

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

Module Description

CLA10813: Economic Thinking: Economics | Volkswirtschaftlich Denken

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Vortrag, Gruppenübung, Präsentation, Diskussion, Fallstudie

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Karin Aschenbrücker

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

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

Die Seminare thematisieren zentrale Positionen und/oder herausragende Werke im weiten Spektrum von Kunst und Design.

Mögliche Themen und Fragen:

Wie verändert sich das Industrie-, Fahrzeug- oder IT- Design im 20. Jahrhundert? Wie unterscheiden sich Selbstportraits der Renaissance von heutigen Selfies? Brauchen wir Kunst im öffentlichen Raum? Was bedeutet "Slow-Art" oder "phänomenologische Methode"?

Über den kulturhistorischen Kontext hinaus werden exemplarisch aktuelle kulturpolitische sowie kunst- und designtheoretische Diskurse berücksichtigt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ein Kunstwerk oder Designobjekt verständlich zu beschreiben und nachvollziehbar zu interpretieren. Darüber hinaus kennen sie Beispiele von kulturhistorischen Einordnungen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Seminar, Referate, Eigenstudium, Besuch von Ausstellungen

Reading List:

Responsible for Module:

Slanitz, Alfred; Dr. phil.

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

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

Gardon C

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

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

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

Description of Examination Method:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden, dass sie sicher präsentieren können und wissen wie man anhand der Körpersprache überzeugt und wirkungsvoll zu einem Publikum spricht.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Im Workshop analysieren und üben Studierende, was eine gute Präsentation ausmacht und wie Körpertechnik, Körperhaltung und Sprache für einen bleibenden Eindruck eingesetzt werden können. Anhand von Videoanalysen erhalten die Studierenden konstruktives Feedback.

Präsentationen können auch in englischer Sprache gehalten werden.

Themen

- Körpersprachliche und stimmliche Wirkung
- Umgang mit Lampenfieber
- Einsatz von Medien
- Umgang mit Einwänden aus dem Publikum

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- sicher und authentisch vor Publikum (und Kamera) aufzutreten

- körpersprachliche Wirkungselemente souverän einzusetzen
- Präsentationen publikumsorientiert und überzeugend zu gestalten

Teaching and Learning Methods:

Input, Präsentieren, Video-Feedback

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Bettina Hafner

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

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

Module Description

CLA11313: Conflict Management and Conducting Discussions | Konfliktmanagement und Gesprächsführung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Wenn Menschen intensiv zusammenarbeiten, ergeben sich immer wieder Situationen, die sie als kontrovers, Stress auslösend und unproduktiv erleben. Durch das Aufeinandertreffen gegensätzlicher Interessen, Verhaltensweisen oder Einstellungen entstehen häufig Auseinandersetzungen, die es den Beteiligten erschweren, die eigentlichen Aufgaben zu erledigen und die angestrebten Ziele und Ergebnisse zu erreichen. Konflikte bergen jedoch auch viele positive Chancen und Veränderungspotenziale.

Der Workshop soll die Teilnehmenden sensibilisieren, Streitsituationen frühzeitig zu erkennen und eine konstruktive Haltung zur Situation einzunehmen. Sie lernen, Distanzfähigkeit zu entwickeln, wo sie selbst in Konflikte verwickelt sind, und ein Gespür für Verhandlungsgeschick entwickeln, wo sie als neutrale Dritte zwischen Kontrahenten vermitteln können. Der Workshop soll schließlich Strategien und (Gesprächs-)Techniken vermitteln, mit denen die Teilnehmenden Konflikte konstruktiv deeskalieren und den nachgelagerten Prozess gezielt steuern und strukturieren können.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage das persönliche Konfliktverhalten zu verstehen, Konflikte zu erkennen, zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden kennen die Eskalationsstufen im Konfliktverlauf, wissen, wie sie schwierige Situation ansprechen und zwischen Konfliktparteien moderieren.

Teaching and Learning Methods:

Durch theoretischen Input erfahren die Studierenden unterschiedliche Konfliktdefinitionen, die diese im Anschluss praktisch anhand von Rollenspielen und Fallarbeiten in Kleingruppen sowie im Plenum üben können

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Hörtlackner R

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Lectures, presentations, discussions

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

(Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Nogueira de Carvalho M, Reim L, Slanitz A

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

Module Description

CLA20121: The Sustainability Approach | Leitbild Nachhaltigkeit

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

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

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

Description of Examination Method:

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Intended Learning Outcomes:

Teaching and Learning Methods:

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Module Description

CLA20231: Concepts of Human Being | Mensch und Menschenbilder

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

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

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

Description of Examination Method:

In einem Essay (Prüfungsleistung: 2500-3500 Wörter) analysieren die Studierenden exemplarisch aktuelle Probleme (z.B. der Optimierung durch Neuroenhancement) im Hinblick auf das damit verbundene Menschenbild. Sie untersuchen und beurteilen die Konsequenzen für die Lebensführung.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Nicht nur Politik und Ökonomie implizieren eine Vorstellung davon, was der Mensch sei, auch Wissenschaft und Technik prägen Menschenbilder. Im Workshop werden die Dimensionen der menschlichen Grundsituation freigelegt und davon ausgehend Antworten auf die übergeordnete Frage "Was ist der Mensch?" gesucht. Mögliche Themen:

- Entwicklung anthropologischen Denkens: Vom 18. Jahrhundert bis heute
- Kann der Mensch „von der Natur lernen“? (Soziobiologie)
- anthropologische Konstanten (Exzentrizität, Variabilität, Sozialität, Sprache, Bewusstsein etc.)
- Anthropotechnologie: Wie weit kann der Mensch „verbessert“ werden?
- ethische Aspekte: Was kann der Mensch aus sich machen?

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage,

- Dimensionen der menschlichen Grundsituation zu verstehen und auf aktuelle Entwicklungen zu beziehen,
- damit zusammenhängende (ideengeschichtliche) Konzepte über den Menschen einzuordnen,
- Konsequenzen für die (eigene) Lebensführung zu reflektieren und zu beurteilen.

Teaching and Learning Methods:

Vortrag, schriftliche Ausarbeitung, Texterschließung, Gruppenarbeit, Diskussion

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Andreas Belwe

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

Design und Menschenbild (Workshop, 1 SWS)

Belwe A (Anishchenko M, Beltran Bayona J)

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

Module Description

CLA20267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben Sie Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte

- Aktivierung der Zuhörer

In gezielten Präsentationssequenzen bekommen Sie die Möglichkeit, Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret zu trainieren und von der Gruppe Feedback zu erhalten.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Zeus R

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

Module Description

CLA20424: Intercultural Encounters | Interkulturelle Begegnungen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

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

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

Description of Examination Method:

In einer Präsentation werden eigene und fremde kulturelle Standards reflektiert und diskursiv mit den anderen Teilnehmern ausgetauscht (Studienleistung). Zudem verfassen die Studierenden ein Lerntagebuch von etwa 5 Seiten, in dem sie die Gefahren von Stereotypisierung und das verbindende Potential interkultureller Begegnungen begründet wiedergeben (Prüfungsteilleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Gute Deutschkenntnisse (Niveau B2)

Content:

Internationale Studierende können sich umso leichter in Hochschule, Gesellschaft und Arbeitswelt integrieren, je mehr Kontakt sie zu ihren deutschen Mitstudierenden haben. Wollen deutsche Studierende im Gegenzug auf dem internationalen Arbeitsmarkt bestehen, so ist der Erwerb interkultureller Kompetenzen unerlässlich.

Die Veranstaltung gibt internationalen und deutschen Studierenden die Möglichkeit, sich ein Semester lang besser kennen zu lernen: Auftakt und Abschluss bilden je ein eintägiger Workshop. Unter Anleitung eines internationalen Trainer/-innenteams werden die Teilnehmenden für andere Kulturen sensibilisiert und reflektieren die eigenen Wertvorstellungen sowie den Umgang mit deutschen und internationalen Mitstudierenden. Im weiteren Verlauf treffen sich die Studierenden bei kulturellen, sportlichen und fachlichen Events wieder und können so ihre Kontakte vertiefen.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- eigene und fremde kulturelle Standards zu reflektieren
- die Gefahren von Stereotypisierung im interkulturellen Kontext zu erkennen

- kompetenter mit kulturellen Unterschieden und möglichen Konfliktsituationen umzugehen

Die Studierenden können Softskills im interkulturellen Bereich umsetzen und bei gemeinsamen Veranstaltungen mit deutschen und internationalen Studierenden praxisnah und anschaulich weiterentwickeln.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Eberhard M, Schliep H

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Wer sieht, wer spricht in einem literarischen Text? Die grundlegenden Fragen sind immer einfach, im Leben wie in der Literatur. Doch wer sie genauer prüft, wird erkennen, dass mit diesen Fragen – nach der Perspektive, der Figur und der Sprache – die zentralen ästhetischen wie technischen Grundlagen eines jeden Textes gemeint sind. Sie eröffnen die Welt einer Geschichte und begrenzen ihre Möglichkeiten. Daher soll anhand dieser Themen das Handwerk des Schreibens in Lektüren wie praktischen Übungen erprobt werden.

Intended Learning Outcomes:

Eigene literarische Texte werden in einer geschützten Öffentlichkeit vorgestellt. Die Studierenden trauen sich selbst Schreibübungen auszuprobieren um ihre eigenen Stärken und Schwächen klar zu erkennen. Am Ende sind die Studierenden in der Lage aus literarische Lektüren und aus diversen praktischen Übungen Impulse für ihre eigene Ausdrucksfähigkeit und den bewussten Umgang mit sprachlichen Mitteln zu holen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Ammereller E, Lange K

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

Gorelik L

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

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

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

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Vortrags (Präsentation) abgeschlossen. Im Vortrag dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Seminar vermittelt einen historisch-systematischen Überblick der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie. Zentrale Fragen und Problemstellung der Erkenntnistheorie von der Neuzeit bis zur Gegenwart werden erarbeitet, zur Diskussion gestellt und bzgl. ihrer Relevanz für gegenwärtige Positionen in Wissenschaft und Gesellschaft eingeordnet.

Themenbereiche:

- neuzeitliche Erkenntnismodelle
- historisch-systematischer Überblick: Empirismus, Rationalismus, Idealismus, linguistic turn, pragmatic turn und naturalisierte Erkenntnismodelle

Intended Learning Outcomes:

Die Teilnehmer besitzen Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage, deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Reading List:

Responsible for Module:

PD Dr. Jörg Wernecke

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

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

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

Module Description

CLA20705: Diversity and Conflict Management | Diversität und Konfliktmanagement

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

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

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

Description of Examination Method:

Die Studierenden verfassen einen Essay im Umfang von 1000 - 1500 Worten. Im Rahmen des Essays zeigen sie, dass sie Konflikte theoretisch einordnen und Methoden zur Konfliktlösung anwenden können (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Seminar erläutert theoretisch die Rolle von Diversität in Konflikten und die Chancen und Risiken, die sich daraus ergeben. Es wird sich dabei mit den Hintergründen von Konflikten und deren systematischen Kategorisierung als auch mit Lösungsansätzen und Konfliktstrategien beschäftigen. Theoretische Modelle werden anhand eigener Beispiele praktisch greifbar gemacht.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme am Workshop sind die Studierenden in der Lage, die Chancen von Diversität in einer Gruppe zu erkennen und sie konstruktiv in ihre Arbeit zu integrieren. Sie können Konflikte theoretisch einordnen und kennen praktische Methoden welche zur gelungenen Konfliktlösung führen. Zudem sind sie in der Lage diese Methoden im späteren Arbeitsleben einzusetzen. Die Studierenden können ihr eigenes Konfliktverhalten reflektieren und gegebenenfalls verschiedene Schemata als Analysebehelfe einsetzen.

Teaching and Learning Methods:

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils auch eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden ihren eigenen sozio-kulturellen Hintergrund reflektieren, Konfliktmanagement erfahren und die praktische Erfahrung in theoretische Hintergründe einbetten.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Diversität und Konfliktmanagement (Streiten über Unterschiede, Unterschiede im Streiten)

(Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

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

Module Description

CLA20710: Global Diversity Training | Global Diversity Training

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

Students will deal with their own cultural background in a short group presentation and deeply reflect on the learning outcomes of the workshop in a learning summary (100% of grade).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

After this workshop you will be able to individually deal with our own cultural background and its impact on intercultural collaboration

- Analyze the role and tasks of team leaders in an intercultural context.
- Develop strategies for case studies in international teams.
- be able to analyze situations of your professional life in an international team.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Eberhard M

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

Module Description

CLA20910: Gender Competence as Core Qualification | Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

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

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

Description of Examination Method:

In einer schriftlichen Ausarbeitung von 5 Seiten zeigen die Studierenden anhand von aktuellen Fragestellungen, zu Themen wie Frauenquote, Vereinbarkeit und Rollenveränderung von Eltern, wie (veränderbare) Geschlechterrollen unsere Wirklichkeit prägen und wie sich durch einen konstruktiven und reflektierten Umgang damit auch persönliche Möglichkeiten erweitern lassen (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

An der Hochschule sind die Anforderungen und Ansprüche in den letzten Jahren stark gestiegen. Einhergehend mit den Veränderungen der Hochschule haben sich auch die Rollenanforderungen an ihre Mitglieder gewandelt. Auch Männer- und Frauenbilder sind in einem stetigen Veränderungsprozess. Geschlechterrollen beeinflussen unser alltägliches Verhalten und unsere Wahrnehmung. Hier setzt der Workshop an:

Welche Geschlechterrollen und Vorbilder prägen heute unsere Wirklichkeit? Welchen Einfluss haben andere Kulturen auf unser Verhalten? Und wie können wir mit den bestehenden Geschlechterrollen konstruktiv umgehen und unsere persönlichen Möglichkeiten erweitern? Wo treffe ich in meinem Umfeld auf genderspezifische Handlungs-Muster und -Strukturen?

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Workshop sind die Studierenden in der Lage darzustellen, welche Geschlechterrollen und Vorbilder unsere Wirklichkeit prägen. Weiterhin

können die Studierenden veranschaulichen wie sie mit den bestehenden Geschlechterrollen - nicht nur - in ihrem Umfeld konstruktiv umgehen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

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

Module Description

CLA21005: Introduction to Diversity Management | Einführung in Diversity Management

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

In einer Kurzpräsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung zeigen die Studierenden die Bedeutung von Diversity in Organisationen auf. Sie reflektieren welche Möglichkeiten und Herausforderungen durch Diversity Management geschaffen werden können (Prüfungsleistung).

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Diversity Management und Diversity Kompetenz sind für Organisationen zu zentralen und notwendigen Aufgaben geworden.

Die Etablierung einer Wertschätzungskultur, Chancengleichheit und die Förderung kreativer und innovativer Lösungsansätze sind wesentliche Ziele des Diversity Managements: Wie kann ich mit der passenden Kombination von Vielfalt das Optimum für ein Projekt oder eine Veranstaltung herausholen? Der gelungene Umgang mit Diversity hängt nicht nur von persönlichen Fähigkeiten und Handlungsoptionen ab, sondern auch von der Kompetenz sich auf Unterschiedlichkeiten eines Teams, wie ethnische Herkunft, Hautfarbe, sexuelle Identität, Alter, Geschlecht, Religion und Behinderung einzustellen. Auch institutionelle Voraussetzungen (AGBs und Rechtsrahmen, kulturell-religiöse Vorgaben, Willkommenskultur etc.) wirken sich darauf aus.

Folgende Themen werden behandelt:

- Diversity-Management-Theorie
- Beispiele für Rahmenbedingungen an Universitäten, Unternehmen und Institutionen in unterschiedlichen Ländern

- Reflexion eigener Vielfalt, Kooperations- und Abgrenzungsmechanismen
- Gemeinsame Erstellung eines TUM Diversity Magazins mit Artikeln zu Theorie und Praxis von Diversity Kompetenz in Wirtschaft und Wissenschaft.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Workshop verstehen die Studierenden die Grundlagen des Diversity Managements und sind für das Thema sensibilisiert. Sie können demonstrieren wie man Diversity in Organisationen schafft und sie können persönliche Stereotypen erkennen. Die Studierenden lernen die praktische Recherche und daraus resultierend die Veröffentlichung eigener Artikel.

Teaching and Learning Methods:

Anhand von theoretischen Inputs, Übungen und Gruppenarbeit wird in die Thematik des Diversity Management eingeführt.

Reader und ergänzende Literatur; Rollenspiel; Erfahrungsaustausch, Diskussion und Reflexion; kollegiales Feedback.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Fänderl W, Quindeau A

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

Module Description

CLA21008: Fundamental Principles of Globalisation | Grundlagen der Globalisierungsforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Anhand bestimmter Rohstoffe (z.B. Aluminium) und Produkte (z.B. Computer) werden beispielhaft globale Zusammenhänge aufgezeigt, die im alltäglichen Gebrauch dieser Stoffe üblicherweise ausgeblendet werden. Diese finden sich auf menschenrechtlich-individueller Ebene genauso wieder wie auf der politischen, sie sind auf einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt genauso bezogen wie auf die Wirtschaft. Die Ursachen dafür sind teilweise struktureller Natur, die Konsequenzen aus der teilweise ungerechten Vernetzung sind genauso global wie auch deren Ursachen.

Anhand von den zukünftigen Arbeitsfeldern der TeilnehmerInnen werden theoretische Modelle praktisch aufgezeigt.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, selbstständig über die Auswirkungen ihrer privaten und beruflichen Handlungen in Bezug auf globale Verbindungen zu recherchieren und zu reflektieren. Sie können globale Güterketten von Produkten und Rohstoffen analysieren und auf ihre Auswirkungen hin hinterfragen. Am Ende des Kurses können die TeilnehmerInnen das Modell des ungleichen Tausches anwenden und verstehen die sich

daraus ergebende Ungleichverteilung von Wohlstand in der Welt. Die Studierenden kennen verschiedene Lösungsansätze für eine global gerechtere Welt und können sie auf ihre Vor-, Nachteile und Realisierbarkeit untersuchen.

Teaching and Learning Methods:

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden konkrete Produkte untersuchen und diese in theoretische Hintergründe einbetten. Die Methodik basiert auf dem didaktischen Konzept des Globalen Lernens.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Haberl M

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

Module Description

CLA21023: Passing Exams in Relaxed Mode | Entspannt Prüfungen bestehen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Stellen Sie sich vor, morgen ist eine wichtige Prüfung – und Sie kommen locker durch. Obwohl Prüfungen Ihnen immer Stress und schlaflose Nächte bereiten.

Wir helfen Ihnen, die für Sie richtige Prüfungs-Strategie zu finden. Sie erfahren, wie Sie sich nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen am besten vorbereiten und wie Sie im entscheidenden Moment entspannen und Ihr Wissen präzise und umfassend wiedergeben können. Mit modernen Coaching-Techniken verwandeln wir Ihre eigenen Zweifel in eine Erfolgsstory. Dieser dreitägige Coaching-Workshop richtet sich an Studierende, die sich mehr Gelassenheit in Prüfungssituationen wünschen und ihr Studium mit gutem Erfolg abschließen wollen.

Intended Learning Outcomes:

Ziel des Moduls ist, den eigenen Umgang mit Prüfungssituationen zu reflektieren, unterschiedliche Techniken für die Vorbereitung und das Bestehen von Prüfungen zu kennen, mit belastenden

Prüfungssituationen souverän umgehen zu können und die eigene Prüfungsvorbereitung zielführend und termingerecht zu gestalten.

Teaching and Learning Methods:

Input und Vortrag, Gruppenarbeit, Selbstreflexion und Einzelarbeit

Media:

Reading List:

Baumeister/Thierney/Neubauer: Die Macht der Disziplin, 2012

Engelbrecht Sigrid: Ich müsste wollte sollte, 2011

Grüning Christian: Garantiert erfolgreich lernen, 2009

Metzig/Schuster: Prüfungsangst und Lampenfieber, 2009

Mortan/Mortan: Bestanden wird im Kopf, 2009

Hafner/Kronenberger: Entspannt Prüfungen bestehen, 2015

Responsible for Module:

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

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

Entspannt Prüfungen bestehen (Workshop, 2 SWS)

Hafner B, Kronenberger U (Vierthaler B)

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Seminar gestaltet sich nach folgenden Inhalten:

- verschiedene Arten von wissenschaftlichen Arbeiten und ihre Qualitätsanforderungen
- ethische Fragen: Suche, Auswahl und Verwendung von Informationen
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche
- korrektes Zitieren, Paraphrasieren und Bibliographieren
- Planung und Abwicklung Ihres wissenschaftlichen Projekts
- Konzeption, Erstellung und Überarbeitung schriftlicher Arbeiten

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Kurs sind die Studierenden in der Lage:

- Merkmale, Ziele und Vorgehen des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden
- Qualitätsanforderungen an verschiedene Arten wissenschaftlicher Arbeiten zu identifizieren
- ein wissenschaftliches Arbeitsprojekt selbständig zu planen und abzuwickeln
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche einzusetzen
- korrekt zu zitieren und zu paraphrasieren
- ein Literaturverzeichnis zu erstellen

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Balazs A

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

Module Description

CLA21411: Stress Competence | Stresskompetenz [EDS-M4]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

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

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

Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-4 Seiten), in welchem zu den Themen des Kurses Stellung genommen und die diesbezügliche persönliche Entwicklung über vier Wochen nach dem Kurs nachzeichnet wird. Insbesondere werden Faktoren der Stressentstehung, eigene Denkweisen und Einstellungen sowie selbst erprobte Lösungsmöglichkeiten reflektiert. Zum Erreichen der Lernergebnisse ist es notwendig, zwischen den einzelnen Kurstagen Hausaufgaben zu erarbeiten (z.B. Kleine Übungen für den Alltag, Selbstreflexionsübungen, Lesen von Aufsätzen).

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Was ist Stress und wie kann ich mit Belastungen umgehen, um meine Energiewaage im Gleichgewicht zu halten?

Was sind meine persönlichen stressauslösenden Gedanken und wie kann ich sie positiv beeinflussen?

Wie zeigt sich der Stress in meinem Körper und wie kann ich bewusst in die Entspannung finden?

Höher, schneller, weiter... So fühlt es sich für viele Studierende an, wenn sie in möglichst kurzer Zeit möglichst gute Leistungen erbringen sollen. Oft gelingt es sehr gut, allen Anforderungen im Studium gerecht zu werden, doch manchmal nimmt der Druck überhand und Stress oder Gefühle der Überlastung stellen sich ein.

Basierend auf neuesten medizinischen sowie psychologischen Erkenntnissen erfahren Sie in dieser 3-tägigen Seminarreihe, wie Sie in solchen Situationen körperlich und mental fit bleiben und erlernen vielfältige Methoden, die Sie in Ihrem (Studien-) Alltag sofort anwenden können.

Intended Learning Outcomes:

Ziel des Moduls ist es, die Arbeits- und Lernfähigkeit der Teilnehmenden wieder herzustellen bzw. Möglichkeiten kennen, die eigene Leistungsfähigkeit dauerhaft zu erhalten.

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- biologische, psychische sowie soziale Prozesse der Stressentstehung zu verstehen
- förderliche Denkweisen und Einstellungen zu entwickeln
- unterschiedliche Entspannungsmethoden erfolgreich anzuwenden
- und individuelle Lösungen für einen gesunden und gelasseneren Umgang mit Belastungen zu finden.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

TK-MentalStrategien - stressfreier durchs Studium (Workshop, 2 SWS)

Brucks A

Stark durchs Semester: Ziele erreichen und die eigene Gesundheit im Blick behalten (Workshop, 2 SWS)

Müller-Hotop R

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

Module Description

CLA30257: Big Band | Big Band

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

Studierende zeigen, dass sie ihre eigenen Gestaltungsideen einbringen und im Ensemble gemeinsam musizieren können (Studienleistung). In einer mündlichen Prüfung werden vor allem Fähigkeiten wie Blattlesen und Intonation getestet (Prüfungsteilleistung 50%), theoretische Kenntnisse werden zusätzlich in einer schriftlichen Klausur vertieft unter Beweis gestellt (Prüfungsteilleistung 50%). Die Gesamtnote setzt sich aus der gleichwertigen Evaluation dieser drei Elemente zusammen.

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Musikinteressierte Studierende mit ausgeprägter Spielerfahrung

Content:

In diesem Workshop liegt der Schwerpunkt in der aktiven musikalischen Erarbeitung verschiedener Arrangements, die für die klassische Jazz-Orchester-Besetzung geschrieben sind, d.h. fünf Saxophone, vier Posaunen, vier Trompeten, Rhythmusgruppe (Klavier, Bass, Schlagzeug). Bei der Auswahl des Notenmaterials wird nach Möglichkeit jede Stilrichtung berücksichtigt.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage ein besonderes Augenmerk auf das bewusste (!) Zusammenspiel und die gemeinsame Gestaltung zu legen. D.h. sie können im Satzspiel eine gemeinsame Phrasierung, Intonation, Dynamik, Artikulation sowie einzelne rhythmische Details anwenden.

Teaching and Learning Methods:

In den Methoden kommen unter anderem Elemente der Körperperkussion sowie die gesangliche Umsetzung von Melodiephrasen zur Anwendung. Im Wechselspiel der verschiedenen Sätze werden kompositorische und harmonische Strukturen erläutert und erlebt. Besonders gefördert wird bei jedem Teilnehmer die Kompetenz, gleichzeitig verschiedene Anforderungen zu bewältigen, hier im Besonderen ein gesundes Gleichgewicht zu erreichen aus Aktion (Blattspiel, Notenlesen) und Reaktion (Hörvermögen und daraus resultierendes Einfühlungsvermögen in den Gesamtklang).

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Big Band (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

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

Module Description

CLA30258: Jazz Project | Jazzprojekt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

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

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

Description of Examination Method:

In einer schriftlichen und mündlichen Prüfung wird geprüft inwieweit die Teilnehmer die Grundkenntnisse der Harmonielehre, Vorspielen oder Vorsingen verschiedener rhythmischer Phrasen, einfache Gehörbildung (Bestimmen verschiedener Intervalle und Akkorde), Vorspiel eines Themas mit anschließender Improvisation beherrschen. (Gewichtung: 1:1:1:1)

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Grundwissen in Harmonielehre und etwas Spielerfahrung

Content:

Erarbeitung mehrerer Musikstücke

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

Neben den klassischen Methoden aus der Musikpädagogik werden auch Instrumente aus dem Improvisationstheater genutzt. Dadurch wird die Kompetenz der Teilnehmer bei der persönlichen Interpretation von Themen als auch bei der solistischen Improvisation über verschiedene Akkordfolgen gefördert und die nötige Routine angebahnt.

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

Jazzprojekt (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

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

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

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Essays (1000-1500 Wörter, inkl. unbenotetem Referat zur Vorbereitung) abgeschlossen. 'Dadurch dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können. Im Essay (Prüfungsleistung) erörtern die Studierenden eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung und dokumentieren damit ein vertieftes Verständnis der Problemstellung.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

In unserem alltäglichen Sprachgebrauch verwenden wir die Ausdrücke »Denken«, »Erkennen« und »Wissen« oft sehr ungenau, zuweilen sogar synonym. Hingegen hat bereits die antike Philosophie wichtige Abgrenzungen formuliert, die in der Neuzeit und Moderne spezifische Weiterentwicklungen bis hin zur aktuellen Neuro-Philosophie erfahren haben.

Das Seminar vermittelt eine Übersicht der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie, indem es die unterschiedlichen Ansätze zentraler Autoren pointiert vor- und zur Diskussion stellt. Die vorgestellten Ansätze reichen von der Ontologie und Metaphysik, dem Rationalismus, Idealismus und Empirismus bis zu den aktuellen empirischen Kognitionswissenschaften. Vor diesem Hintergrund soll auch der Frage nachgegangen werden, welches Verständnis von Wissenschaft hieraus womöglich resultiert (et vice versa).

Intended Learning Outcomes:

Die Teilnehmer besitzen vertiefte Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung in schriftlicher Form zu erörtern und deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

Reading List:

Responsible for Module:

PD Dr. Jörg Wernecke

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

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

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

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

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

Description of Examination Method:

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

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

Mandatory requirements for the examination

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

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

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

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

Intended Learning Outcomes:

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

Teaching and Learning Methods:

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

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

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Dr. phil. Alfred Slanitz (WTG@MCTS)

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

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

Nogueira de Carvalho M, Reim L, Slanitz A

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

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

Content:

Selbstkompetenz meint die Bereitschaft, Anforderungen im Studium zu reflektieren, mit Schwierigkeiten gelassen umzugehen und eigene Begabungen zu entdecken. Immer, wenn unsere Verhaltensweisen für das Erreichen eines Ziels nicht mehr hilfreich sind, müssen wir neue Wege finden. Unsere Workshops bieten Studierenden die Möglichkeit, eigenes Verhalten zu reflektieren und neue Strategien zu entwickeln.

Das Modul "Selbstkompetenz - intensiv" dient grundsätzlich der Verbesserung der eigenen Lern- und Arbeitsfähigkeit. Folgende Themen werden innerhalb des Moduls vermittelt:

- Ziele entwickeln und erreichen
- Aktivierung eigener Ressourcen
- Umgang mit Stress und Emotionen
- Umgang mit Ängsten und Blockaden
- Zukunfts-Visionen aufbauen und Motivation stärken
- Mit der eigenen Energie haushalten

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an einem Kurs aus diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, ihr eigenes Lern- und Arbeitsverhalten zu analysieren und zu verstehen, welches Verhalten zu Misserfolgen führt. Darauf aufbauend können sie eigene Lösungsansätze für ein erfolgreicherer Arbeiten entwickeln, das Leistung und Gesundheit gleichermaßen im Blick behält.

Teaching and Learning Methods:

Gruppenarbeit, Selbstreflexion, Theorie-Inputs

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

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

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

Stressreduktion durch Achtsamkeit (Entspannung erleben und innere Stärke entwickeln)

(Workshop, 1,5 SWS)

Burkhardt S

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

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

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

Hann S

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

Kronenberger U (Vierthaler B)

Haltung entwickeln (Was hat Haltung mit Erfolg zu tun?) (Workshop, 1,5 SWS)

Mader S

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

Mehrl F (Vierthaler B)

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

Miller M (Vierthaler B)

Selbstwahrnehmung, Improvisation und Körpersprache (Raus aus dem Kopf, rein in den Körper) (Workshop, 1,5 SWS)

Molin V

Keine Angst vor der Angst (Bewusster Umgang mit Lampenfieber und Präsentationen) (Workshop, 1,5 SWS)

Mornell A

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

Mühlich E

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

Schnack Q

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

Zeus R

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

Module Description

CLA90211: Art and Politics | Kunst und Politik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2017

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

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

Description of Examination Method:

Die Studierenden zeigen in einer Präsentation (20 min.) oder einem Essay (1500 Wörter), dass sie wissenschaftliche Literatur über die sozialen und politischen Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens verstehen und anhand konkreter Werke veranschaulichen können.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Kunst entsteht nicht im leeren Raum. Wie reagieren Kunstschaaffende – bewusst oder unbewusst - auf politische Ereignisse? Lassen sich gesellschaftliche Bedingungen in ihren Werken erkennen? Und wie beeinflussen einzelne Kunstwerke die gesamte Kultur?

Im Modul lernen Studierende anhand von Beispielen aus der Musik, Literatur oder bildenden Kunst, wie Kunst und Gesellschaft sich wechselseitig beeinflussen, wie höchst kreative Menschen in ihrem Schaffen Stellung nehmen und wie sich ihre Produkte auf die Situation des Menschen auswirken.

Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens exemplarisch zu verstehen und in Werken der Musik, Literatur und bildenden Kunst zu identifizieren. Sie können Beispiele mittels wissenschaftlicher Literatur selbständig erarbeiten und die Ergebnisse mündlich oder schriftlich vermitteln.

Teaching and Learning Methods:

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

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Fred Slanitz

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

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

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

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

Mayer F

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

Valdes Stauber C

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

Module Description

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

Version of module description: Gültig ab summerterm 2010

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

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

Description of Examination Method:

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

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Vorspiel oder Vorsingen zu Beginn des Semesters

Content:

Nach einem Vorsingen oder Vorspiel zu Beginn des Semesters, welches über die Teilnahme entscheidet, wird in regelmäßigen gemeinsamen Proben ein Konzertprogramm erarbeitet, welches am Ende des Semesters in einem oder mehreren Konzerten öffentlich dargeboten wird.

Intended Learning Outcomes:

Am Ende der Lehrveranstaltung sind die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in der Lage, bei der Aufführung der einstudierten Werke eine hervorragende und hochkonzentrierte musikalische Darbietung zu erbringen. Zudem können sie ein musikalisches Thema verständlich, präzise und überzeugend darlegen.

Teaching and Learning Methods:

Gemeinsame Proben

Media:

Reading List:

Responsible for Module:

Mayer, Felix; Prof. Mag.art.

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

Chor am Campus Weihenstephan (Workshop, 2 SWS)

Hör S

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

Elective Optional Courses | Wahlmodule

Module Description

WZ6141: General Ecology | Allgemeine Ökologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

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

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

Description of Examination Method:

In einer Klausur (120 min.) zeigen die Studierenden, dass sie die Grundbegriffe der Ökologie und die Anpassungen von Organismen an abiotische und biotische Umweltfaktoren kennen und erklären können. Sie zeigen, dass sie die Zusammenhänge und Beziehungen zwischen Ökosystemen und Standortfaktoren und Stoff- und Energieflüssen verstanden haben.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Content:

Das Modul vermittelt als Grundlehre unverzichtbare Voraussetzungen für die Kernfächer im weiteren Studienverlauf. Die Vorlesungen führen in Grundbegriffe der Ökologie ein und behandeln die Anpassungen von Organismen an ihre abiotische Umwelt, die Populationsökologie sowie die Gemeinschaftsökologie. Weiterhin werden Grundzüge der Ökosystemökologie vorgestellt, um die Bedeutung von Klima, Boden und anderen Standortfaktoren für die Stoff- und Energieflüsse im System zu verstehen.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Systemverständnis von abiotischen und biotischen Interaktionen in terrestrischen und aquatischen Lebensräumen. Sie verstehen die wesentlichen Mechanismen der Stickstoff- und Kohlenstoffkreisläufe in Ökosystemen. Sie sind in der Lage, die naturwissenschaftlichen

Grundlagen der in planungswissenschaftlichen Arbeiten vorkommenden ökologischen Aussagen zu verstehen und zu hinterfragen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen in denen die theoretischen Grundlagen der zentralen Inhalte in Form von Vorträgen, Präsentationen und Fallbeispielen vermittelt werden. Dabei werden die Studierenden durch aktivierende Fragen einbezogen. Wiederholungen und Fragen während des Vortrages unterstützen das kontinuierliche Lernen. Zusätzlich werden die Studierenden angeregt, die Inhalte durch Selbststudium anhand vorgeschlagener Literatur und bereitgestellter Foliensätze zu vertiefen. Durch diese inhaltliche Auseinandersetzung wird das Verständnis der vorgestellten ökologischen Konzepte erweitert.

Media:

Wort (Vortrag), unterstützt durch Vortragsfolien, Präsentation, Tafelanschrift und Anwendungsbeispielen

Reading List:

Smith & Smith, „Elements of Ecology“ (englisch) bzw. „Ökologie“ (deutsch), Pearson Verlag.
Empfohlen wird von Larcher „Ökophysiologie der Pflanzen“, UTB; von Willert et al. „Experimentelle Pflanzenökologie“, Thieme sowie Matyssek et al. „Biologie der Bäume“, UTB.

Responsible for Module:

Weißer, Wolfgang, Prof. Ph.D. wolfgang.weisser@tum.de

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

Einführung in die Ökologie (Ökologie I) (Vorlesung, 2 SWS)
Meyer S [L], Meyer S, Weißer W

Ökologie der Lebensgemeinschaften (Vorlesung, 2 SWS)
Weißer W [L], Weißer W

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

Module Description

LS10031: Experimental Methods in Soil Physics | Bodenphysikalische Methoden

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	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 Laborleistung erbracht. Diese beinhaltet einen Laborbericht, in dem die Studierenden die Ergebnisse des methodischen Teils wissenschaftlich aufarbeiten (80%) und mit den erlernten theoretischen Grundlagen verknüpfen (20%). Der Bericht soll in etwa 20 Seiten umfassen und ist eine Woche nach Ende des Kurses einzureichen. Die Studierenden zeigen, dass sie verstanden haben, wie bodenphysikalische Eigenschaften gemessen werden und dass sie in der Lage sind, die Ergebnisse der gemessenen Böden mit Literaturwerten zu vergleichen und einzuordnen. Der Bericht macht 70% der Gesamtnote aus. In einem Kurzvortrag (20 Minuten) werden die erarbeiteten Ergebnisse vorab diskutiert. Der Vortrag macht 30% der Gesamtnote aus.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegendes Wissen der Bodenkunde ist vorteilhaft (z.B. WZ1825 Bodenkunde).

Content:

Das Modul vermittelt Studierenden theoretische Grundlagen und experimentelle Methoden, um bodenphysikalische Eigenschaften wie Bodentextur, Korngrößenverteilung, Bodenretentionskurven oder die hydraulische Leitfähigkeit von Böden zu ermitteln. Wasserflüsse im Boden werden unter verschiedenen Bodenwassergehalten mit gängigen Sensoren quantifiziert. Die experimentellen Methoden beinhalten unter anderem:

- Optische/ haptische Überprüfung der Bodentextur („Schmiertest“).
- Bodenlagerungsdichte, Wassergehalt und Porosität werden mit Stechzylindern gravimetrisch nach Trocknung im Ofen ermittelt.
- Bodenwassergehalt mittels Bodenfeuchtesensor (Time-Domain-Reflectometry, TDR) bestimmen

- Korngrößenverteilung mittels Sedimentation im Messzylinder (Pario-Methode) bestimmen
- Sandfraktionen werden mittels Nass-Siebung durch DIN-Siebe ermittelt
- Gravimetrische Analyse der Wasserhalte- und Feldkapazität des Bodens
- Verhältnis von Bodenwassergehalt und Bodenwasserspannung wird über Druckplatten (Sandbox Verfahren) und im Drucktopf ermittelt
- Die Bodenwasserspannung in verschiedenen Bodentiefen wird mit Hilfe des Hyprop-Verfahrens tensionsgestützt ermittelt
- Messung der wasser-gesättigten und ungesättigten Leitfähigkeit des Bodens mittels Hyprop
- Analyse der Daten mit Hilfe von Template-Arbeitsblättern in Excel

Die Übung findet wöchentlich statt, die Studierenden werden dabei in Gruppen aufgeteilt. Am Ende des Semesters werden die erhobenen Daten unter allen Gruppen ausgetauscht und jede Gruppe wird einem Thema zugewiesen (grundlegende bodenphysikalische Eigenschaften, Wasserretentionskurve oder Wasserfluss), das dann in mündlicher und schriftlicher Form präsentiert wird.

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss sind Studierende in der Lage:

- Grundlegende Bodenphysikalische Eigenschaften wie Bodentextur, Bodenwassergehalt oder Bodenporosität selbstständig zu erfassen.
- Die Wasserhaltekapazität verschiedener Bodenarten zu bestimmen.
- Wasserflüsse in verschiedenen Böden zu messen.
- Verschiedene experimentelle Ansätze, wie der Einsatz von Feuchtesensoren, gravimetrische und tensionsgestützte Messverfahren zu verwenden um Wasserverfügbarkeit und Wasserflussdynamiken in Böden sowohl unter Labor- als auch Freilandbedingungen zu quantifizieren.
- Die gemessenen bodenphysikalischen Werte mit Literaturwerten zu vergleichen und einzuordnen.

Teaching and Learning Methods:

Die Übung ist aufgeteilt in einen theoretischen, PowerPoint gestützten Einführungsteil, der den Studierenden die Grundlagen der jeweiligen Bodeneigenschaften vermittelt. Der Hauptteil des Kurses findet im Labor statt, wo Studierende selbst Messungen durchführen. Nach Abschluss der Messungen werden die Studierenden ihre Ergebnisse am Ende des Semesters in einem Kurzvortrag zusammenfassen.

Media:

Vorlesungen werden PowerPoint unterstützt gehalten; die Folien sind im PDF-Format auf der Lernplattform Moodle verfügbar.

Reading List:

Einführung in die Bodenphysik (Hartge, Karl Heinrich; Horn, Rainer, 1991)

Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde (Wulf Amelung, Hans-Peter Blume, Heiner Fleige, Rainer Horn, Ellen Kandeler, Ingrid Kögel-Knabner, Ruben Kretzschmar, Karl Stahr, Berndt-Michael Wilke, 2018)

Responsible for Module:

Zare, Mohsen, Prof. Dr. mohsen.zare@tum.de

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

Bodenphysikalische Methoden (Übung, 4 SWS)

Zare M [L], Hafner B, Moser D, Zare M

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

Module Description

LS50014: CampusAckerdemie - Garden Educator Training | CampusAckerdemie - Training für Gartenpädagogik

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: 75	Contact Hours: 75

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

Description of Examination Method:

The module grade is based on a report (approx. 15-20 pages; 100% of grade) that will consist of two components and will be written by students in teams of two. The first component will be an outline for one practical lecture prepared on one of the topics in urban agriculture and ecological gardening discussed in the module lecture series including: Cultivation planning (crop communities, rotations, etc.), Education for Sustainable Development (ESD) in the school garden/campus garden (methods, topics), biodiversity, basic attitude of ecological place of learning, pests/beneficial insects, ecological claim, irrigation/weed control/fertilization/plant protection/soil fertility (compost, mulching, etc.), Planetary Health Diet, gardens as socio-ecological system (human-human, nature-nature, human-nature), school garden organization, harvesting techniques, marketing/reuse/no-food-waste. This will be the main component of the report. The second report component will consist of a collection of weekly field notes that students are required to take in regard to two specific vegetable patches.

For their suggested practical lecture, the students design a curriculum and collect material content for an ecologically-oriented and sustainably managed school or campus garden. Here, students should situate their lecture in the theoretical environmental education framework of ESD. The students should present core content goals and core practice goals of their lecture. This part of the report measures the student's understanding of teaching goals, and their ability to apply theoretical frameworks in environmental education. For the field notes, each student team picks two vegetable patches for which they will take over responsibility over the course of the module. The teams will be required to take care of all required practical aspects of crop management, i.e., pest control, irrigation and fertilizing and to coordinate these activities among themselves. To support this coordination process, every student is required to take notes of their actions and observations as well as to feed in these notes on a weekly basis in a shared online field diary which will be made available to students via moodle. This element of the assignment shall support students in learning to think strategically about the practicalities of planning, organizing and running a garden in close

coordination with others; especially in view to the particular challenges faced within a school/campus setting, such as covering for holiday periods and scarce human resources.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge in didactics, environmental education, horticulture/agriculture, environmental studies and / or educational studies are an advantage, but not required.

Content:

The lecture series will cover topics including: fundamentals of horticulture/urban agriculture; soil fertility and management; pest and pollinator management; education for sustainable development; and healthy diet and nutrition. A central task of universities is to educate the next generation of scientists, practitioners and educators to address global challenges such as climate change, biodiversity loss, and food system transformation. At the same time, school and campus gardens are experiencing a boom. Community gardens of many types, including school and campus gardens, are gaining popularity and increasing scientific interest in their properties as multifunctional green spaces, with potential for transformative learning and practical adaptation to climate change impacts. Campus and school gardens can be places where students can come together to learn with and from each other, to reflect on their own role in view to sustainability challenges and thus grow more environmentally aware and to experience a sense of self-efficacy fostering agency to actively contribute as multipliers towards the UN Sustainable Development Goals (SDGs). This module uses school and campus gardens as the context to introduce concepts and practices in environmental education, learn fundamentals in organic horticulture, and teach pedagogical approaches specific to this field, following a train-the-trainer approach. The module focuses on pedagogical approaches grounded in Education for Sustainable Development (ESD), which is realized through participatory teaching and learning formats. Interactive and field components of the module will take place at a campus garden in Freising (Knosporus). The Knosporus campus garden offers space for ecological vegetable growing, art, music and culture and wants to exemplify alternatives, not only in the urban agricultural and horticultural field, but also in social coexistence and personal lifestyle with liveliness, creativity and a sense of community. Engaging practically and theoretically with a community garden in its property as a multifunctional green space where people and nature interact will form part of this module. Besides, the thematic foci will include fundamentals of horticulture, soil properties and fertility, pest and pollinator management, and nutrition. The students will learn about methods of ecologically oriented urban agriculture and horticulture specifically in a school/campus garden setting and with a learning-in order to-teach approach. The goal is to use school and campus gardens to train the next generation of educators and researchers in environmental education, specifically ESD, as skilled multipliers. Particular value is placed on ensuring that the methods taught are relevant to the practical educational work of future multipliers (such as teachers) as well as to the methodological training of young researchers who would like to use transdisciplinary approaches and methods (such as Citizen Science) in their work. Looking ahead, we thus explore campus

gardens as an approach to ESD that enhances leadership, communication, project management, and research skills of students and other university members.

Intended Learning Outcomes:

Upon successful completion of the Module, students will be able to:

1. manage a school / campus garden in accordance with the principles of ecologically-regenerative land management
 2. apply the principles of Education for Sustainable Development (ESD) to the design of a curriculum to implement ecological regenerative gardening and the design of a multifunctional green space and social-ecological learning space at schools/academic campuses
 3. analyze connections between school / campus gardening, curriculum and relevant ecological issues
 4. design and implement lesson examples of school / campus gardening with reference to methods and approaches for the curriculum-related acquisition of competencies by students (through competence from Acker e.V., TUM, HSWT)
- critically examine both, education concepts and practical gardening methods, regarding their potential for implementation in the settings of school / campus gardens

Teaching and Learning Methods:

The module is interactive and combines lectures with seminars and practical work in a campus garden.

It is based on experiential learning in the context of a campus garden, wherein the practical and theoretical engagement with a community garden in its quality as a multifunctional green space and socio-ecological system is addressed.

The module "CampusAckerdemie" is offered in cooperation with Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) and Acker e.V., a non-profit social enterprise with the aim to increase the appreciation for food in society and to counteract the loss of knowledge and competence in the field of food production, unhealthy nutrition and food waste. Acker's educational programs are developed according to ESD criteria and follow an innovative theory-practice approach that is intended to establish itself permanently and individually at educational institutions. In the summer semester of 2022, trained coaches from Acker e.V. will accompany the "CampusAckerdemie" module with practical and theoretical input in collaboration with sessions organized by the Chair of Urban Productive Ecosystems.

Media:

PowerPoint, videos, virtual lectures

Reading List:

Responsible for Module:

Egerer, Monika, Prof. Dr. monika.egerer@tum.de

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

CampusAckerdemie - Training für Gartenpädagogik (Seminar, 5 SWS)

Egerer M [L], Egerer M, Burger S, Endriß T

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

Module Description

WZ1342: Data Science | Data Science

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Bachelor	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 Projektarbeit und einer Präsentation abgeschlossen. Das Projekt bearbeitet eine konkrete Fragestellung und beinhaltet Datenanalyse mit den gelernten Methoden, Visualisierung und Interpretation der Ergebnisse. Damit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, mit eigenem Computercode Daten zu bearbeiten und mit statistischen sowie Maschinenlern-Methoden auszuwerten. Der Umfang der Ausarbeitung beträgt 10-15 Seiten. Der zweite Teil der Prüfungsleistung ist eine 15-minütige Präsentation der Projektergebnisse. Damit sollen die Studierenden ihre kommunikative Kompetenz bei der Darstellung des Projektthemas unter Beweis stellen. Die Beurteilung ergibt sich zu 75% durch die Projektarbeit samt dem erstellten Computercode und zu 25% aus der Präsentation.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Das effiziente Verarbeiten und Analysieren von immer größeren Datensätzen ist bereits heute eine Schlüsselfähigkeit in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. In diesem Modul werden die dazu notwendigen grundlegenden Kenntnisse der Programmierung und der Datenauswertung vermittelt und an praktischen Beispielen erprobt.

1. Allgemeine Konzepte der Programmierung (Datentypen und Kontrollstrukturen, Abstraktion), praktische Programmierkenntnisse in der Programmiersprache R;
2. Grundlegende Strategien der Softwareentwicklung (Problemanalyse, Lesen und Schreiben von Code, Debugging), Erstellen von Beispielanwendungen;
3. Grundlagen der Datenanalyse mithilfe von Methoden aus der Statistik und des maschinellen Lernens;

4. Praktische Anwendung der erlernten Programmierkenntnisse und Analysemethoden bei der Auswertung von vorgegebenen Datensätzen in R, Analyse der Vor- und Nachteile der einzelnen Ansätze, Datenvisualisierung, -dokumentation und -präsentation.

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage grundlegende Konzepte der Datenanalyse zu verstehen und anzuwenden. Durch die im Modul vermittelten Kenntnisse der Programmierung können die Studierenden selbstständig Computercode verstehen, verändern, und erstellen. Sie sind auch in der Lage komplexe Datenanalysen in einer professionellen Umgebung (Statistikpaket R) selbstständig durchzuführen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Übungsanteil und einer Vorlesung mit dazugehöriger Übung. In der Vorlesung mit Übungsanteil werden theoretische Grundlagen der Programmierung vermittelt, die während der Lehrveranstaltung gleich praktisch angewendet werden. Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der Datenanalyse mit Methoden aus der Statistik und dem maschinellen Lernen. In der Übung bearbeiten die Studierenden dann selbstständig verschiedene Fragestellungen, und wenden dabei die erlernten methodischen und technischen Fähigkeiten direkt an.

Media:

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

Reading List:

Wickham, H., Golemund, G., R for Data Science, O'Reilly. <https://r4ds.hadley.nz/>

Peng, R., R Programming for Data Science, online book, <https://bookdown.org/rdpeng/progdatascience/>

Boehmke, B., Greenwell, B. Hands-On Machine Learning with R, Chapman and Hall, <https://bradleyboehmke.github.io/HOML/>

Responsible for Module:

Werner Rammer werner.rammer@tum.de

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

Programmieren (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Rammer W [L], Rammer W

Data Science (Vorlesung, 1 SWS)

Rammer W [L], Rammer W, Senf C

Data Science (Übung, 2 SWS)

Rammer W [L], Rammer W, Senf C, Baumann M

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

Module Description

WZ1082: Fish Biology and Aquaculture | Fischbiologie und Aquakultur

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: winter semester
Credits:* 5	Total Hours: 150	Self-study Hours: 82	Contact Hours: 68

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

Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer 30-minütigen mündlichen oder einer 90-minütigen schriftlichen Klausur abgeschlossen. Die Art der Prüfung hängt von der Teilnehmerzahl am Modul ab und wird vom Prüfer nach schriftlicher Bekanntgabe spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben.

Die Klausurnote bildet die Gesamtnote des Moduls und erstreckt sich über alle Bereiche der Vorlesungen und der Übung. In der Klausur wird von den Studierenden nachgewiesen, dass sie in der Lage sind unterschiedliche theoretische Grundlagen der Fischbiologie und der Aquakultur ohne Hilfsmittel abzurufen.

Sie beantworten Verständnisfragen zur Ökologie und Systematik von Fischen, den wissenschaftlichen Methoden in der Fischbiologie und zur Gewässernutzung aus fischereibiologischer Sicht sowie den biologischen, technischen und ökonomischen Anforderungen in der Aquakultur und geben zugrundeliegende Definitionen und produktionsrelevante Aspekte wider. Das Beantworten der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Wird die Modulleistung in Form einer mündlichen Prüfung erbracht, soll in dieser nachgewiesen werden, dass die Studierenden funktionelle Zusammenhänge verstanden haben und die Anwendungen in der Gewässernutzung und Aquakultur veranschaulichen können. Die Gesamtnote setzt sich 1:1 aus den Prüfungsteilen Fischbiologie und Aquakultur zusammen.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundlagen in Zoologie und Ökologie; Thematisches Interesse

Content:

a) Fischbiologie: Grundlagen der Fischbiologie (Evolution, Systematik, Anatomie, Physiologie, Ernährung); wissenschaftliche Methoden der Fischbiologie (z.B. Altersbestimmung,

Elektrobefischung); Gewässerökologie und Aquatische Biodiversität; Einfluss der Fischerei und Gewässernutzung auf aquatische Ökosysteme

b) Aquakultur: Einführung in wirtschaftlich bedeutende Arten der Aquakultur; Grundlagen der Ernährungsphysiologie und Fischhaltung; Produktionssysteme (Schwerpunkt Salmoniden und Cypriniden); Beispiele der internationalen Aquakultur; Produktqualität; Ökologische Bewertung

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul kennen die Studierenden die theoretischen Grundlagen der Fischbiologie und Aquakultur und sind in der Lage:

- wissenschaftliche Methoden der Fischbiologie zu beschreiben
- Gewässernutzung nach fischökologischen Aspekten zu verstehen und einzuordnen
- wichtige Aquakultur-Produktionssysteme zu beschreiben
- Aquakultur-Produktionssysteme nach tierphysiologischen, qualitativen, ökonomischen und ökologischen Aspekten zu klassifizieren

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus der Vorlesung Fischbiologie und der darin enthaltenen Übung sowie der Vorlesung Aquakultur zusammen.

Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung mittels Präsentationen und Vorträgen vermittelt. Zusätzlich gibt es eine in der Vorlesung enthaltene Übungsveranstaltung, in der Grundlagen zur Fischanatomie, Fischreproduktion und Gewässerbiologie anhand von ausgewählten Beispielen demonstriert und von den Studierenden praktisch geübt werden. Literaturhinweise erleichtern den Einstieg in die Nachbereitung und Vertiefung des Lernstoffs.

Media:

Power-Point Präsentation, Tafel, Flip-chart, Handzettel, Fallbeispiele, praktische Übungen / Demonstrationen

Reading List:

P.B. Moyle & J.J. Cech: An introduction to ichthyology; Benjamin-Cummings Publishing, 2003; W. Schäperclaus & M. von Lukowicz: Lehrbuch der Teichwirtschaft; Parey Verlag; 1998; G.S. Helfman: Fish Conservation: A Guide to Understanding and Restoring Global Aquatic Biodiversity and Fishery Resources; Island Press; 2007; C.D. Webster & C.E. Lim: Nutrition requirements and feeding of finfish for aquaculture; CABI Publishing; 2002

Responsible for Module:

Geist, Jürgen; Prof. Dr. rer. nat.

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

Aquakultur (Vorlesung, 2 SWS)

Geist J

Fischbiologie (Vorlesung, 2 SWS)

Geist J

Fischbiologische Übung (Übung, ,533 SWS)

Geist J [L], Geist J

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

Module Description

WZ4217: Forest Genetics | Forstgenetik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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 schriftlichen Prüfung (60 Minuten) abgeschlossen. Darüber hinaus müssen die Studierenden im Rahmen des Seminars einen Kurzvortrag halten. Darin sollen nachgewiesen werden, dass sie in der Lage sind eigenständig fachspezifische Publikationen zu bearbeiten, kritisch zu reflektieren und die wesentlichen Inhalte schlüssig zu präsentieren. Die Gesamtnote setzt sich zu 60% aus den Ergebnissen der schriftlichen Prüfung und zu 40% aus der Beurteilung des Kurzvortrages zusammen.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in Genetik/Botanik

Content:

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundlagen der Forstgenetik: Grundlagen der Populationsökologie und -genetik; Genetische Variation in natürlichen Populationen mit Schwerpunkt Gehölze; Genetische Verarmung und Drift; Genetische Marker und geographische Variation; Genetische Zertifizierung und Barcoding von Bäumen; Gentechnische Methoden und Pflanzenzüchtung im Wald. Im Seminar werden neuere Arbeiten aus dem Bereich Populationsgenetik und Züchtung von Gehölzen vorgestellt und diskutiert. Im Laborkurs werden Methoden der Forstgenetik (v.a. Mikrosatelliten) vorgestellt.

Intended Learning Outcomes:

Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden populationsgenetische Prozesse im Wald. Sie sind in der Lage die Möglichkeiten und Grenzen für genetische Zertifizierung und Herkunftskontrollen in der Forst- und Holzwirtschaft zu diskutieren und können gentechnische Methoden zur Ertragssteigerung in der Forstwirtschaft darstellen. Darüber hinaus verstehen sie die

Grundlagen forstgenetischer Labormethoden (v.a. im Bereich Mikrosatelliten) und sind in der Lage diese unter Anleitung anzuwenden.

Teaching and Learning Methods:

Vorlesung: Vor- und Nachbearbeitung; Seminar: Literaturrecherche, Zusammenfassung von Forschungsergebnissen aus der Literatur und Präsentation im Rahmen eines Referates mit anschließender Diskussion. Laborkurs: eigene Laborarbeit unter Aufsicht.

Media:

PowerPoint Folien (können heruntergeladen werden); Freie Rede

Reading List:

Coyne, J.A. & Orr, H.A. Speciation, Sinauer Associates; Beebee, T. & Rowe, G. 2008. An introduction to molecular ecology, Oxford University Press; Futuyma, D. 2007. Evolution: Das Original mit Übersetzungshilfen. Spektrum Akademischer Verlag. White, TL, Adams, WT & Neale, DB. 2007. Forest Genetics. CAB International.

Responsible for Module:

Prof. Dr. Hanno Schäfer – Fachgebiet Biodiversität der Pflanzen hanno.schaefer@tum.de

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

Vorlesung Grundlagen der Forstgenetik (2SWS)

Seminar Aktuelle Themen der Forstgenetik und forstlichen Züchtung (1SWS)

Übung Methoden der Forstgenetik (2SWS)

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

Module Description

WZ0164: Introduction to Geoinformatics | Geographische Informationssysteme

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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 neunzigminütigen Klausur erbracht. Darüber hinaus ist von den Studierenden eine Studienleistung zu erbringen. In der Klausur soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass Sie die theoretischen Grundlagen erinnern und wichtige Begriffe der Geoinformatik und der Fernerkundung erklären können. Mit der Studienleistung wird überprüft ob die Studierenden fachbezogene Fragestellungen mit der in den Lehrveranstaltungen eingesetzten GIS-Software bearbeiten können. Dazu müssen von den Studierenden im Laufe des Semesters selbstständig Übungsaufgaben bearbeitet werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Grundlagen der Informatik

Content:

1. Anwendungsneutrale Grundlagen der Geoinformatik: räumliche Bezugssysteme, Datenmodellierung, Geodatenbanken, räumliche Analysen, GI-Systemarchitekturen und Geo Web Services. Die Inhalte der Vorlesung werden durch praktische Übungen mit der Software eines führenden GIS-Herstellers ergänzt.
2. Eigenschaften von digitalen Rasterdaten;
Auswahl, Beschaffung, Aufbereitung und Klassifizierung von digitalen Fernerkundungsdaten (Luftbild und Satellitendaten);
Bearbeitung von Landnutzungsmodellen;

Übungen zur digitalen Bildverarbeitung und zur Bearbeitung in Geographischen Informationssystemen im GIS-CAD Labor;

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, Methoden der Geoinformatik zur Modellierung und Analyse räumlicher Strukturen und Prozesse anzuwenden sowie digitale Fernerkundungsdaten zur Erstellung von Landnutzungskarten innerhalb von Geographischen Informationssystemen mit geeigneter Software zu bearbeiten und die Eignung von Daten und Methoden für Aufgabenstellungen aus Forschung und Praxis zu bewerten.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen mit begleitenden Übungsveranstaltungen im GIS-CAD Labor. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag, durch Präsentationen und Anwendungen von Geoinformationssystemen und digitaler Bildverarbeitung mit der in den Übungen verwendeten Software vermittelt. In den Übungen werden unter Anleitung Beispielaufgaben bearbeitet, die den Inhalt der Vorlesung behandeln und vertiefen. Als eine von mehreren Maßnahmen zur Förderung der aktiven studentischen Mitarbeit bereiten Studierende Zusammenfassungen der Lehrinhalte vor und präsentieren diese (Lehrveranstaltung Geoinformationssysteme 1).

Media:

PowerPoint Folien, Tafelarbeit, Vorführungen und selbständiges Arbeiten mit der genutzten Fernerkundungs- und GIS-Software an praktischen Beispielen.

Reading List:

Für den Bereich Geoinformationssysteme existiert je ein Manuskript für Vorlesung und Übung. Während der Lehrveranstaltung werden aktuelle Hinweise zu Internetquellen und Lehrbüchern gegeben, Handbücher der verwendeten Programmsysteme

Responsible for Module:

Dr. Bernhard Förster – Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung
bernhard.foerster@tum.de

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

Geoinformationssysteme 1 (Vorlesung, 1 SWS)

Donaubauer A

Geoinformationssysteme 1 (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Donaubauer A

Übungen zu Geoinformationssysteme 1 (Übung, 1 SWS)

Donaubauer A

Fernerkundung und digitale Bildverarbeitung (Vorlesung, 2 SWS)

Förster B, Seitz R

Fernerkundung und digitale Bildverarbeitung (Übung, 1 SWS)

Förster B, Seitz R

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

Module Description

WZ0163: International Forestry | Internationale Forstwirtschaft

Version of module description: Gültig ab summerterm 2021

Module Level: Bachelor	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 Modulleistung wird in Form einer Klausur sowie einer semesterbegleitenden Studienleistung als Projektarbeit erbracht. In der 90-minütigen Klausur weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind, die vermittelten Methoden und erworbenen Kenntnisse für die Analyse interdisziplinärer Problemstellungen zu nutzen, die Zusammenhänge zu erkennen und Konzepte zur Problemlösung zu entwickeln. Mit der Projektarbeit wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, eine konkrete Aufgabenstellung strukturiert zu bearbeiten und ihr Wissen unter Anwendung der erlernten Instrumente und Fähigkeiten zur Lösung eines konkreten Projektauftrages einzusetzen. Im Rahmen einer Präsentation der Projektarbeit von 15 Minuten Dauer und einer schriftlichen Ausarbeitung sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Problemlösungsprozess nachvollziehbar darstellen und überzeugend präsentieren können. Das Modul ist erfolgreich abgelegt, wenn die schriftliche Prüfung und die Studienleistung bestanden wurden.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

keine

Content:

1. Klimatologische Grundlagen, regionale Klimatologie, Wetter- u. Klimaphänomene, Gefährdungen;
2. Böden als Grundlage für Wachstum und Nutzung von Wäldern;
3. Grundlagen der globalen Vegetationsgliederung; Wälder der Erde; waldökologische Optionen und Probleme der einzelnen Klimazonen;

4. Waldbausysteme der einzelnen Klimazonen; 5. Projekt für ein konkretes Fallbeispiel; 5. Projekt für ein konkretes Fallbeispiel;

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen und verstehen die Studierenden die wichtigsten Grundlagen und Prinzipien der Bewirtschaftung forstlicher Ressourcen in verschiedenen Regionen der Welt und sind in der Lage, sich daraus ergebende forstliche und umweltrelevante Problemstellungen zu analysieren, Handlungsmöglichkeiten zu bewerten und Lösungskonzepte zu entwickeln. Sie kennen die Grundlagen der Projektbearbeitung und sind in der Lage, für Fallbeispiele aus der Praxis konkrete Lösungen zu erarbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, präzise und zusammenhängend auf Fragen zu antworten und aktiv an Fachgesprächen teilzunehmen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Projekt. In der Vorlesung werden wichtige Aspekte des weltweiten Managements forstlicher Ressourcen von den Dozentinnen und Dozenten durch Vortrag, Präsentation und Diskussion den Studierenden vermittelt. Die Studierenden werden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und zum Studium der Fachliteratur angeregt. Im Projekt wenden die Studierenden diese Erkenntnisse an und bearbeiten eine aktuelle Fragestellung aus dem Bereich der internationalen Forstwirtschaft. Die Ergebnisse ihrer Projektarbeit, die schriftlich ausgearbeitet wird, präsentieren die Studierenden durch einen Vortrag mit nachfolgender Diskussion.

Media:

PowerPoint, Fachliteratur, Videos, Flipchart, Tafelarbeit, Fachsoftware

Reading List:

Albrecht, L. (1986). Waldbau in den Tropen. Parey. Hamburg & Berlin.
Burschel, P.; Huss, J. (2003): Grundriss des Waldbaus: ein Leitfadens für Studium und Praxis. Ulmer. Stuttgart.
FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2016): Global Forest Resources Assessment 2015.
Günter, S.; Weber, M.; Stimm, B.; Mosandl, R. (2011): Silviculture in the tropics. Springer. Berlin.
Pfadenhauer, J. & Klötzli, F. (2014): Die Vegetation der Erde - Grundlagen, Ökologie, Verbreitung. Springer Spektrum, Berlin et al.
Weischet, W. (1996): Regionale Klimatologie (Band 1): Die Neue Welt: Amerika, Neuseeland, Australien. Teubner. Stuttgart.
Weischet, W. & Endlicher, W. (2000): Regionale Klimatologie (Band 2): Die Alte Welt: Europa, Afrika, Asien. Teubner. Stuttgart.
Zech, W., Schad, P., Hintermaier-Erhard, G. (2014): Böden der Welt (2. Auflage). Springer-Spektrum. Berlin.

Responsible for Module:

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

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

Projekt zur internationalen Forstwirtschaft (Seminar, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Günter S, Thom D

Ringvorlesung Management forstl. Ressourcen im globalen Kontext (Seminar, 2 SWS)

Schad P [L], Schad P, Estrella N, Printz A, Annighöfer P, Thom D

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

Module Description

WZ0165: Renewable Resources: Breeding and Plantation Technology | Nachhaltige Rohstoffe: Züchtung und Plantagentechnologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	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 Modulprüfung besteht aus einer dreißigminütigen mündlichen Prüfung, in der die Studierenden die Grundlagen der Züchtung und Plantagentechnologie ohne Hilfsmittel erinnern und abrufen sollen. Die Studierenden beantworten Verständnisfragen zu den in Vorlesungen und Seminar behandelten Methoden der Produktion und Nutzung von Nachhaltigen Rohstoffen, insbesondere von Holz. Darüber hinaus sollen die Studierenden das erworbene Wissen auf fallspezifische Beispiele anwenden, zu erwartende Ergebnisse bewerten und Alternativen entwickeln.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse über Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung sowie Grundkenntnisse zu den Eigenschaften von Holz werden vorausgesetzt (Beispielsweise erlangt in den Modulen "Biologie" und "Materialeigenschaften von Holz" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

- Nutzung des Potentials züchterischer, holztechnologischer und anbautechnischer Methoden zur Steigerung und qualitativen Verbesserung des Rohstoffaufkommens im Forstbereich
- Einsatz standardisierter und nicht-konventioneller Verfahren der Forstpflanzenzüchtung für Zwecke der zukunftsorientierten Erzeugung von Rohstoffen
- Einführung in die Plantagenforstwirtschaft; Grundlagen der Plantagentechnologie und -bewirtschaftung; Plantagen zur CO₂-Bindung
- Vertiefung von Kenntnissen zu Forstlichen Provenienzen, Forstlichem Vermehrungsgut, Klonprüfung, Samenplantagen, Energiewald

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul haben die Studierenden die wichtigsten Grundlagen der Züchtung und Plantagentechnologie verstanden. Sie können diese auf verschiedene naturräumliche Gegebenheiten anwenden. Die Studierenden können angepasste Konzepte im Bereich der Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung nachwachsender Rohstoffe auf der Basis von Forstpflanzenzüchtung und Plantagentechnologie beschreiben und gegenüberstellen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, den aktuellen Stand der Forschung und Praxis zur Forstpflanzenzüchtung und Plantagentechnologie anhand von vorgegebenen Fallbeispielen vor Fachpublikum anschaulich darzustellen und auf differenzierte Fragen und Anregungen sachkundig einzugehen.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem begleitenden Seminar zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im Seminar werden die Inhalte der Vorlesung in Fallbeispielen vertieft. Dazu bearbeiten die Studierenden verschiedene Themenbereiche und ihre präsentierten Ergebnisse. In den begleitenden Übungsveranstaltungen werden die Fallbeispiele konkret vertieft.

Media:

PowerPoint, Skriptum, Vorträge

Reading List:

ABARE-Jaako Pöyry 1999: Global Outlook for Plantations. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (ABARE) Research

Report 99.9, Canberra, www.abare.gov.au

Bajaj 2000 (Ed.): Biotechnology in Agriculture and Forestry 44. Transgenic Trees. Springer Verlag

Berlin Heidelberg Evans, J., Turnbull, J. W. 2004: Plantation forestry in the tropics.3.ed., Oxford Sci. Publ., Oxford.

Responsible for Module:

Annighöfer, Peter; Prof. Dr.

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

Plantagentechnologie (Vorlesung, 1 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P

Übung Anzucht, Behandlung und Qualität von Forstpflanzenmaterial (Übung, ,5 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P

Übung Anzucht, Behandlung und Qualität von Forstpflanzenmaterial (Übung, ,5 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P

Übung Potentiale und Ziele der forstlichen Pflanzenzüchtung (Übung, ,5 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Felbermeier B

Übung Potentiale und Ziele der forstlichen Pflanzenzüchtung (Übung, 5 SWS)

Annighöfer P [L], Annighöfer P, Felbermeier B

Forstpflanzenzüchtung (Vorlesung, 2 SWS)

Annighöfer P [L], Felbermeier B

Nachwachsende Rohstoffe/Holz (Seminar, 1 SWS)

Annighöfer P [L], Glasmann F

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

Module Description

ED180030: Project Week: Wind Energy in Bavaria - How to impart Knowledge? | Projektwoche: Windenergie in Bayern – Wie Wissen vermitteln?

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

Module Level: Bachelor/Master	Language: German	Duration: one semester	Frequency: one-time
Credits:* 4	Total Hours: 120	Self-study Hours: 60	Contact Hours: 60

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

Description of Examination Method:

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Aufgaben, Gruppenarbeiten und eines mündlichen Abschlussvortrages und der dazugehörigen Dokumentation.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

Empfohlen wird dieses Modul für Studierende am Ende ihres Bachelors bzw. im Master.

Content:

- Bedeutung der Windenergie in zukünftigen Energiesystemen und Windpotenziale in Bayern
- Aktuelles Vorgehen bei der Einbindung der Bevölkerung in den Planungsprozess und was hieran verbessert werden könnte
- Auflagen für die Errichtung von Windenergieanlagen und deren Auswirkungen
- Auslegung von Windkraftanlagen für Beispielkommune
- Einbettung von Windenergieanlagen ins Landschaftsbild
- Varianten an Beteiligungsmodellen für die lokale Bevölkerung und Gemeinden
- Auswirkung von Windkraftanlagen auf Umwelt sowie wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Mythen und Fakten rund um Windkraft.

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage,

- Die Studierenden kennen die Bedeutung der Windenergie für ein zukünftiges nachhaltiges Energiesystem sowie verschiedene Kommunikationsformate bei der Wissensweitergabe an Bürgerinnen und Bürger (Meilenstein M1).

- Die Studierenden verstehen und berücksichtigen gesellschaftliche sowie gesetzliche Rahmenbedingungen (M2).
- Die Studierenden erlernen das Vorgehen regionaler Planungsverbände, erkennen mögliche Raumnutzungskonflikte und Verbesserungspotenzial (M3).
- Die Studierenden untersuchen den aktuellen Stand in Bezug auf ihr Schwerpunktthema und konzipieren Verbesserungsvorschläge (M4).
- Die Studierenden arbeiten gruppenintern eine gemeinsame Abschlusspräsentation aus, präsentieren und verteidigen diese (M5).

Teaching and Learning Methods:

Vor Start der Projektwoche gibt es eine asynchrone Lernphase, während dieser sich die Studierenden im Eigenstudium mit zur Verfügung gestellten Materialien in das Thema einarbeiten. Zudem werden ein bis zwei Präsenztermine vor der Projektwoche abgehalten, um den Ablauf sowie Organisatorisches zu klären.

Die Projektarbeit besteht vor allem aus Gruppenarbeit. Zudem werden zu verschiedenen Themenfelder auch Vorträge von Expertinnen und Experten angeboten, die den Studierenden einen guten Überblick über Vorgehensweisen und Herausforderungen geben. Daraus sollen mögliche Verbesserungen bei der Planung von Windenergieanlagen als auch der kommunalen Wissensvermittlung abgeleitet werden (siehe Projektablauf). Im Rahmen der Projektwoche wird, dass zuvor im Eigenstudium erworbenen Wissen im Austausch mit Experten vertieft und in Gruppen angewandt.

Media:

Vorträge, Eigenstudium, Gruppenarbeit

Reading List:

Miehling*, Schweiger*, Wedel, Hanel, Schweiger, Schwermer, Blume, Spliethoff: 100 % erneuerbare Energien für Bayern. Potenziale und Strukturen einer Vollversorgung in den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität. Garching bei München. 2021

Erich Hau. Windkraftanlagen. Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. 6., vollständig neu bearbeitete Auflage. 2017

Responsible for Module:

Spliethoff, Hartmut; Prof. Dr.-Ing.

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

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

Module Description

LS10009: Programming for Data Science in Agriculture | Programming for Data Science in Agriculture

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

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

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

Description of Examination Method:

The examination of the module is carried out in the form of a report, complemented by a presentation. The report and presentation account for 70% and 30% of the final grade, respectively.

The learning outcomes are examined through assignments for programming projects (scripts). The report documents how each assigned task is completed in 1-2 pages (A4 single line, excluding codes). The presentation is structured in slides and demos and it lasts no more than 20 min, followed by 10 min discussion.

The assessment is based on the criteria below:

- Ability to conceptualize the workflow for solving the problem (computational thinking);
- Ability and efficiency to implement functions in the programming workflow;
- Completeness and correctness of the results (e.g., code readability, bugs in the scripts);
- Presentation and demonstration of the project outcomes.

Repeat Examination:

Next semester

(Recommended) Prerequisites:

No prior programming experience required.

Content:

- 1) Introduction to three scripting languages (Matlab, Python and R) and the functionalities of common integrated development environment (IDE);
- 2) Data import, transformation and output methods in Matlab, Python and R;
- 3) Data types, structure, indexing and sorting;
- 4) Commonly used functions, and their equivalents in three languages;

- 5) Basic statistical analysis (e.g., ANOVA, correlation and regression analysis) in Matlab, Python and R;
- 6) Data visualization using Matlab, R packages (e.g., ggplot), and Python libraries (e.g., Matplotlib);
- 7) Image analysis and machine learning examples;
- 8) File- and folder structure and management for data science projects;
- 9) Basics of version control (e.g., with Git and GitHub);
- 10) Collaborative programming using GitHub/Gitlab for group exercises.

Intended Learning Outcomes:

Upon completion of this module, the students will be able to:

- Know the basic concepts of programming using scripting languages (e.g., Matlab, Python, R);
- Use basic functions in scripts to do exploratory data analysis (EDA);
- Understand the approaches of breaking a specific task down into programmable steps;
- Evaluate the efficiency of using different programming languages and methods and for the same analyses;
- Have the ability to view data and data science tasks from different perspectives, i.e., computational thinking;
- Apply programming for efficient and reproducible data analysis.

Teaching and Learning Methods:

- The module will be instructed through lectures, integrated with interactive exercises to enable students acquire the basic skills of programming through practices.
- The module also includes a project week (after lecture period), during which students get a daily group assignment for a 'Hacktahn' project and work together with the instructors to address the challenge.
- Students learn how to apply programming methods and collaborate (e.g., via GitHub) to solve a practical problem in data analysis, and the students present the project results in front of the peers.
- Students interact with each other and the instructors both off-line in the seminar room and online (e.g. GitHub).

Media:

Scripts, Powerpoint slides, Moodle, Slack, GitHub/GitLab, Zoom etc.

Reading List:

aradis, Emmanuel (2005) R for Beginners.

Guttag, J.V. (2013). Introduction to Computation and Programming Using Python, 2nd edition. ed. The MIT Press.

Turk, I. (2018). MATLAB Programming: for Beginners and Professionals. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Responsible for Module:

Yu, Kang, Prof. Dr. rer. nat. kang.yu@tum.de

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

Introduction to Programming for Data Science in Agriculture (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Yu K [L], Yu K, Bernhardt H, Oksanen T

Exercises for Programming for Data Science in Agriculture (Übung, 2 SWS)

Yu K [L], Yu K, Oksanen T, Grebner S, De Souza Noia Junior R

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

Module Description

LS10033: Basic Practical Course on the Physics of Water Flow in Soils and Plants | Physikalisches Grundpraktikum zum Wasserfluss in Böden und Pflanzen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

Module Level: Bachelor	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:

The learning outcome will be examined by a final report of about 7 pages that contains the following sections: introduction, materials and methods, results, and discussion. In the introduction and discussion, students get the chance to demonstrate their theoretical understanding of water flow in soils and plants. In the materials and methods part, students can demonstrate their understanding of the functioning of the used measurement devices. In the results section, students will be asked to present the outcome of their data processing efforts. One report per group will be required with clear indications of the individual contributions. In addition, there is the option of taking a voluntary mid-term assignment as course work in accordance with APSO §6, 5. For this, students will be required to submit a regular protocol for each field measurement campaign. This protocol is intended to report measurements to the instructors and to facilitate data sharing among students. The module grade can be improved by 0.3 by passing the course work if this better characterizes the student's performance level based on the overall impression and the deviation has no influence on passing the examination. No repeat date is offered for the mid-term performance. When retaking a failed module examination at the next possible examination date, successfully passed mid-term assignments will be considered.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

/

Content:

- Introduction to water flow in soils and measurement techniques (soil water content and potential sensors)

- Determination of soil physical properties shaping soil water flow in the field (texture, structure)
- Introduction to water flow in plants and techniques to assess plant water status (transpiration – sap flow sensors, stomatal conductance – porometer, xylem water potential – Scholander Bomb)
- Regular measurements of soil-plant water relations
- Measurements of plant architectural properties (e.g., leaf area, root length density)
- Evaluation, quantification, and interpretation of measurement by the use of R studio and Excel
- Participation in a field measurement campaign to deepen the concepts and familiarize them with different measuring devices

Intended Learning Outcomes:

This module equips students with the skills and knowledge required to measure water dynamics across the soil-plant-atmosphere continuum and the processes impacting it in the field. Upon successful completion of this module, students will have the following skills:

1. To measure the fundamental physical properties of soils in the field, including type, texture, and structures to understand how those factors affect soil water dynamics (drying and wetting).
2. To measure and monitor soil water dynamics (water potential and water content) throughout the growing season in the field to understand how it responds to water input (precipitation) and water depletion (evapotranspiration).
3. To measure and monitor indicators of plant water status (transpiration, stomatal conductance, leaf xylem water potential) throughout the growing season in the field to understand how it is affected by atmospheric water demand and soil water availability.
4. To measure plant architectural properties (leaf area, root length density) to understand how they contribute to plant water demand and supply.

Teaching and Learning Methods:

The module includes a lecture part (2 SWS) to initially create a theoretical understanding of soil-plant-water relations and the functioning of various measurement techniques. In addition, an exemplary data processing workflow will be demonstrated in order to create a basis for understanding data processing techniques and the visualization of the results. In addition, the module includes a practical course (3 SWS) to acquire practical skills with concrete applicability of the topic and to train problem-solving skills (e.g. to recognize potential pitfalls and limitations). This takes place in the context of field work and regular measurements during the semester.

Media:

- Powerpoint presentations
- Measurement protocols that need to be filled in
- R-scripts

Reading List:

- Vetterlein, Doris, et al. "Experimental platforms for the investigation of spatiotemporal patterns in the rhizosphere—laboratory and field scale." *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 184.1 (2021): 35-50.
- Hillel, D. (2003). *Introduction to environmental soil physics*. Elsevier.

Responsible for Module:

Köhler, Tina, Dr. tina.koehler@tum.de

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

Physikalisches Grundpraktikum zum Wasserfluss in Böden und Pflanzen (Praktikum, 3 SWS)

Ahmed M, Köhler T, Moser D, Zare M

Theorie zur Messung und Evaluation des Wasserflusses in Böden und Pflanzen (Vorlesung, 2 SWS)

Köhler T, Zare M, Ahmed M

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

Module Description

MGT001446: Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy | Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy

Version of module description: Gültig ab winterterm 2024/25

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

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

Description of Examination Method:

The module examination consists of a final group presentation and a project report. The group presentation is 30 minutes long, with 20 minutes dedicated to presenting the project and 10 minutes allocated for a Q&A session and discussion. Additionally, students are required to submit a comprehensive project report, in which individual contributions are clearly highlighted. The grade for the presentation will make up 40% and the report 60% of the final grade.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

none

Content:

The module offers participants from all backgrounds an in-depth exploration of the intersection between behavioral economics and the circular economy.

It provides an overview of the fundamental principles of both fields and their application to pressing societal and environmental challenges.

Participants will have the opportunity to delve into specific topics, such as economic incentives, social norms, and psychological drivers that influence sustainable behavior.

The module aims to serve as a foundation for further research and equips participants with practical skills to address issues they may encounter in their professional lives.

Emphasis is placed on the integration of behavioral insights into circular economy strategies, including choice architecture, nudging, and creating sustainable consumption patterns.

Real-world case studies and interactive projects will highlight the application of these concepts in promoting resource efficiency, waste reduction, and environmental responsibility.

The topics are typically related to human behavior in the context of sustainability and economic systems, and potential behavioral interventions to foster a more sustainable and circular economy.

Intended Learning Outcomes:

At the end of the module, students are able to design and implement interdisciplinary projects that integrate principles of behavioral economics with circular economy strategies.

They can critically assess and apply economic incentives and behavioral interventions to promote sustainable practices. Additionally, they are skilled in presenting their findings to diverse audiences, effectively communicating complex ideas, and producing well-structured written reports.

Students will also be adept at understanding and addressing the needs of various stakeholder groups affected by environmental and economic challenges, using techniques to foster effective communication and collaboration.

They will be able to analyze and evaluate the principles of the circular economy and behavioral economics, drawing connections between theory and practice.

After completing the module, students can formulate strategic recommendations for businesses and policymakers to enhance sustainability and resource efficiency.

Furthermore, they will be capable of assessing the benefits and limitations of different approaches to implementing circular economy principles within organizational contexts.

Teaching and Learning Methods:

In an introductory session, the foundational principles of behavioral economics and circular economy are introduced and explored in detail. This introduction will also cover the essential knowledge required for integrating these fields. Knowledge and skills are imparted through a combination of lectures, flipped classroom teaching, individual and group project work, peer discussions, and individual coaching sessions. The learning methods include problem definition and solving, collaborative work, group discussions, preparation and delivery of presentations, and report writing.

Students will engage in interactive workshops and case studies to apply theoretical knowledge to real-world scenarios, fostering a deep understanding of the material. Additionally, guest lectures from industry experts will provide practical insights and current trends in the field. Throughout the module, students will receive continuous feedback and support to refine their skills and knowledge.

Media:

Reading List:

Behavioral Economics:

"Thinking, Fast and Slow" by Daniel Kahneman

A comprehensive overview of the dual-process theory of the mind, heuristics, and biases.

"Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness" by Richard H. Thaler and Cass R. Sunstein

Explains the concept of "nudging" and how small interventions can significantly influence decision-making.

"Misbehaving: The Making of Behavioral Economics" by Richard H. Thaler

A memoir-style book that chronicles the development of behavioral economics.

"Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions" by Dan Ariely

Explores how and why people make irrational decisions and how to understand these patterns.

"The Undoing Project: A Friendship That Changed Our Minds" by Michael Lewis

A story of the collaboration between Daniel Kahneman and Amos Tversky, highlighting their contributions to behavioral economics.

Circular Economy:

"Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things" by William McDonough and Michael Braungart

Introduces the concept of designing products and systems in a regenerative manner.

"Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage" by Peter Lacy and Jakob Rutqvist

Discusses the business advantages of adopting circular economy principles.

"The Circular Economy: A Wealth of Flows" by Ken Webster

Provides an in-depth look at the circular economy, its principles, and implications.

"Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist" by Kate Raworth

Challenges traditional economic thinking and introduces a model balancing essential human needs and planetary boundaries.

"The Upcycle: Beyond Sustainability--Designing for Abundance" by William McDonough and Michael Braungart

A follow-up to "Cradle to Cradle," focusing on improving systems and products to create more positive impacts.

Responsible for Module:

Mohnen, Alwine; Prof. Dr.

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

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

Module Description

WZ2709: Phenology | Phänologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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 eines Referats im Seminar und einer zugehörigen schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitung (Gewichtung 1:2) erbracht. In letzteren soll nachgewiesen werden, dass basierend auf dem Vorlesungsstoff ein Problem ausreichend erfasst wird, anhand von internationaler wissenschaftlicher Literatur korrekt beschrieben bzw. anhand kurzer Datenauswertungen analysiert wird und richtige Folgerungen abgeleitet werden. Als begleitende Studienleistungen zur Vorlesung werden Hausaufgaben gestellt.

Wiederholungsmöglichkeit:
Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Grundstudium, Biologie, Ökologiklimatologie, Statistik, ausreichende Englischkenntnisse, um wissenschaftliche Texte zu erfassen

Content:

1. Phänologie, Definition, Geschichte, Teilbereiche, Beobachtungsmethoden einschl. Kameras und Fernerkundung sowie indirekte Methoden, ökologische und klimatologische Auswirkungen von phänologischen Änderungen
2. Aktuelle Themen und Forschungsfragen in der Phänologie anhand neuerer internationaler Veröffentlichungen

Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage phänologische Phasen korrekt zu beobachten, phänologische Daten flexibel zu analysieren und

zu bewerten sowie Auswirkungen auf Ökologie, Biodiversität, und Klimasystem zu verstehen und anzuwenden.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch Referate und praktische Anteile 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 und arbeiten in den Hausaufgaben an konkreten Fragestellungen. Im Seminar werden die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Grundlagen an Hand verschiedener aktueller Aufgabenstellungen vertieft und durch die Studierenden in einem Referat präsentiert. Dieses Thema wird dann zu einer wissenschaftlichen Ausarbeitung weiterentwickelt, die gemeinsam mit dem Seminarvortrag als Prüfungsleistung gewertet wird.

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:

Seyfert, Franz (2007) Phänologie. VerlagsKG Wolf; Auflage: 2., unveränd. Neuaufl. 103 S.
Schnelle, Fritz (1955) Pflanzenphänologie. Akademische Verlagsgesellschaft, 299 S. Schwartz
Mark (2013) Phenology: An Integrative Environmental Science [Englisch] [Gebundene Ausgabe] 610 S.

Responsible for Module:

Menzel, Annette; Prof. Dr. rer. silv.

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

Phänologie (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Menzel A [L], Estrella N, Ghalayini Y, Menzel A, Mikula P

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

Module Description

WZ2710: Theory of Hunting Management and Hunting Regulations in Germany | Theoretische und rechtliche Grundlagen der Wildbewirtschaftung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung Multiple Choice abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie über die wesentlichen Grundlagen des Jagdrechts und ergänzender rechtlicher Bestimmungen Bescheid wissen und dieses Wissen auf konkrete Fallbeispiele anwenden können. Darüber hinaus soll nachgewiesen werden, dass sie die wesentlichen Grundlagen der Bewirtschaftung von Wildtierpopulationen verstehen und Vorgaben zur Wildbrethygiene erinnern können. Die Prüfungsdauer beträgt 100 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:
Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Tier- und Wildökologie“ im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

Content:

- Ökologie der verschiedenen Wildarten, Habitatsprüche und Habitatwahl; Körperbau
- Nutzungsstrategien von Wildarten, vor allem vor dem Hintergrund der gleichzeitigen Nutzung verschiedener Arten
- Lenkung der Arten mittels wildökologischer Raumplanung
- Wildkrankheiten
- Fleisch- und Wildbrethygiene
- Inverkehrbringen und Handel mit Wildbret

- Einführung in die Kynologie.
- Bundesjagdrecht und Bayerisches Jagdrecht
- Europäisches Fleischhygiene Recht
- Deutsches Infektionsschutz Recht
- Tierschutz- und Strafrecht
- Futtermittelrecht

Intended Learning Outcomes:

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage die wesentlichen rechtlichen Normen und Bestimmungen mit jagdlicher Relevanz zu erinnern sowie jagdrechtliche Fragestellungen zu analysieren und zu beurteilen. Sie verstehen die Ökologie und Habitatnutzung heimischer Wildarten und können wichtige Fragen der Wildbrethygiene beschreiben und die entsprechenden Vorgaben rechtskonform umsetzen. Darüber hinaus sind sie (in Kombination mit den jagdpraktischen Übungen) in der Lage Wildpopulationen zu bewirtschaften sowie Bewirtschaftungssysteme kritisch zu analysieren.

Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus Vorlesungen in denen das nötige Wissen vom Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt wird sowie einer begleitenden Übungsveranstaltung in der die Kenntnisse zur Wildbrethygiene praktisch vertieft werden

Media:

PowerPoint, Gesetztestexte

Reading List:

Leonhardt: Jagdrecht in Bayern. Karl Linke Verlag (lose Blattsammlung); weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben

Responsible for Module:

König, Andreas; Prof. Dr. rer. silv. habil.

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

Jagdrecht und ergänzende rechtliche Bestimmungen (Vorlesung, 2 SWS)

König A

Theorie der Wildbewirtschaftung (Vorlesung, 2 SWS)

König A

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

Module Description

WZ0528: Urban Forestry | Urban Forestry

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

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 project work results in an illustrated report (max. 20 pages) prepared in small groups, which presents the results of the study on the growth and environmental performance of urban trees in a scientifically appropriate form. It includes a presentation of the problem and objective definition, theoretical foundations, methodology, results and their discussion, conclusions, bibliography. In the report, knowledge of the theory, state of knowledge in research and practice acquired in the lectures is to be demonstrated. The report comprises 80 % of the examination performance. The individual achievements of the individual students are to be marked in the report.

The results of the group work are to be presented in a PowerPoint presentation (duration: 10 minutes with subsequent discussion). The presentation comprises 20 % of the examination performance.

Repeat Examination:

End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge of plant ecology and physiology is of advantage

Content:

Urban forests are defined as the entire stock of trees in urban (and peri-urban) areas. It includes the trees in all green spaces, from woodlands, public parks, streets and squares, institutional land, private gardens, transport infrastructures to spontaneously grown vegetation on derelict land. Urban forestry is an approach for the planning, design and management of the urban forest to provide aesthetic, ecological, social, and economic benefits to people living in cities – from strategic planning at the city and city regional level to the management of individual trees. The course aims to give an introduction into urban forestry for advanced students at Master level to provide them with knowledge and skills to for sustainable planning, design and management of

urban forests. The course consists of a lecture series and a study project. Lectures cover the following topics:

- Urban forestry for sustainable urban development: an introduction the concept
- Ecophysiology of urban trees
- Urban micro-climate and soil
- Growth and ecosystem services of urban trees
- Urban phenology
- Tree growth and structure
- Meeting human needs in multifunctional management of urban woodlands
- Urban woodland design & landscape architecture
- Process oriented modelling urban tree growth and ecosystem services
- Role of urban forests and trees in moderating urban climates
- Hardy tree species for urban sites

Participants will undertake a study on urban tree growth which provides them with an opportunity to obtain in-depth knowledge on growth patterns of different species and their ecosystem services in relation to environmental conditions in urban areas. The project is carried out on tree plantings in selected urban open spaces. Depending on the topic, it may include measurements of tree structural characteristics, tree ring analyses, determination of the leaf area index (LAI) and/or micrometeorological measurements. The data collected in this way can be used to determine ecosystem services such as biomass and carbon storage, or the cooling capacity due to shading. Simulation models may be applied for this purpose.

Intended Learning Outcomes:

On successful completion of the course, students (i) understand concepts of urban forestry and how these are applied in practice, (ii) understand the role of urban trees and urban green for the climate, (iii) know methods which are necessary for analysing and planning of urban forests, (iv) are able to analyse and evaluate ecosystem services of urban trees and urban greening, and (v) are able to apply this knowledge and skills in a study project.

In the study project, the students shall show that they are able to correctly apply a methodology for recording and analysing important parameters of the growth of urban trees in order to determine ecosystem services of trees (such as carbon storage, shading) with reference to the relevant scientific literature and to draw conclusions for the management of urban trees.

Teaching and Learning Methods:

Lectures to provide advanced knowledge on theoretical principles, methods and applications in urban forest research, planning, design and management.

Student measurement campaign for data collection with subsequent data analysis, to teach scientific methods of urban forestry research.

Student presentations of the results of a project exercise, for the acquisition of competences in the scientific communication of research results.

Media:

Classroom lectures with PowerPoint and possibly other media (e.g. videos), tutorial with guidance

Reading List:

Konijnendijk, C.C. Nilsson, K., Randrup, T.B., Schipperijn, J. (Eds.). Urban Forests and Trees in Europe – A Reference Book. Springer-Verlag, New York; further literature for the different themes of lectures will be introduced during the course

Responsible for Module:

Rötzer, Thomas; Prof. Dr. agr. habil.

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

Urban Forestry (Vorlesung mit integrierter Übung) (Vorlesung, 4 SWS)

Rötzer T, Pauleit S, Reischl A, Rahman M, Torano Caicoya A, Lupp G

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

Module Description

WZ4048: Field Course Forest Sites in Bavaria | Waldstandorte in Bayern

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

Module Level: Bachelor	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 Prüfung abgeschlossen. Die Prüfungsdauer beträgt 20 Minuten. In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Studierenden umfassende Kenntnis zu den besuchten Übungsgebieten besitzen und in der Lage sind aus den jeweiligen standortsbezogenen Gegebenheiten Auswirkungen für die forstliche Bewirtschaftung abzuleiten.

Wiederholungsmöglichkeit: Folgesemester

Repeat Examination:

(Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse der Bodenkunde werden vorausgesetzt (Beispielsweise erworben in den Modulen "Natürliche Ressourcen: Boden und Vegetation" und "Stoffflüsse in Waldökosystemen von der Bestandes- bis zur Globalebene" im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Content:

1. regionale Geologie Süddeutschlands; standortkundliche Gliederung Bayerns
2. reliefbedingte Klimamodifikationen; Klimaregionen Bayerns; Klimakenngrößen und ihre standortkundliche Bedeutung
3. Übungsfahrt zu Waldstandorten in bedeutenden Naturräumen Bayerns; Beurteilung geschichtlicher, bodenökologischer und lokalklimatischer Gegebenheiten; Ableitung/Diskussion von natürlicher Waldgesellschaft, möglichen Bestockungszielen,

standortsspezifischen Risiken

Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die geologische, standörtliche und klimatische Vielfalt Bayerns zu beschreiben und aus den standörtlichen und klimatischen Gegebenheiten lokale forstliche Möglichkeiten abzuleiten (Baumarteneignung, Nutzungsmöglichkeiten).

Teaching and Learning Methods:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einer begleitenden Übungsveranstaltung zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen von den Dozentinnen und Dozenten im Vortrag und durch Präsentation vermittelt.

Media:

PowerPoint, Tafelarbeit, Folien

Reading List:

AK Standortkartierung, Forstliche Standortaufnahme. 6. Aufl. IHW-Verlag, Eching (2003);
Bayerisches Geologisches Landesamt,
Geologische Karte von Bayern 1:500000. 4. Aufl. (1996)

Responsible for Module:

Prof. Dr. Axel Göttlein – Professur für Waldernährung und Wasserhaushalt goettlein@forst.tu-muenchen.de

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

Geologie und Standorte Bayerns (Vorlesung, 1 SWS)
Göttlein A

Große Geländeübung Waldstandorte Bayerns (Übung, 3 SWS)

Göttlein A, Laniewski R

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

Internship | Berufspraktikum

Module Description

WZ0529: Professional Internship | Berufspraktikum

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

Module Level: Bachelor	Language: German/English	Duration: one semester	Frequency: winter/summer semester
Credits:* 11	Total Hours: 330	Self-study Hours: 330	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 8wöchigen Berufspraktikums in Vollzeit abgeschlossen, welches auch in zwei 4wöchigen Blöcken absolviert werden kann. Darüber hinaus ist von den Studierenden ein Praktikumsbericht (ca. 20-25 Seiten, bei 4 Wochen ca.15 Seiten) als Studienleistung (unbenotet) anzufertigen, in dem die Inhalte des Praktikums beschrieben und kritisch reflektiert werden sollen. Zusätzlich muss eine Zeitbestätigung durch den Betrieb (Zeitraum des Praktikums, Gesamtwochen- und -stundenzahl) mit abgegeben werden. Wichtig ist dabei auch eine kritisch reflektierende Zusammenfassung der wesentlichen Lernergebnisse des Praktikums und der persönlichen Orientierung. Über die Anerkennung des Praktikums entscheidet das Praktikantenamt Weihenstephan.

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Keine

Content:

Das Praktikum gibt den Studierenden die Möglichkeit, in einem Unternehmen oder einer Organisation, das dem Gebiet der Forstwissenschaft bzw. des Ressourcenmanagements nahe steht, einen Einblick in dessen Arbeitsweisen zu erhalten. Dabei kann das im Studium erworbene Wissen vertieft werden, oder auch neue Kenntnisse gewonnen werden, insbesondere über operative Aufgaben. Ein weiteres Ziel ist, Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern zu knüpfen. Der Inhalt des Praktikums kann durch die Wahl des Praktikumsplatzes vom Studierenden mitbestimmt werden. Über die Anerkennung eines Praktikums entscheidet das Praktikantenamt Weihenstephan (bitte Rücksprache mit Praktikantenamt vor Antritt des Praktikums). Die Organisation oder

das Unternehmen soll im Gebiet der Forstwissenschaft oder des Ressourcenmanagements tätig sein, z.B. öffentliche oder private Forstbetriebe, Umwelt- und Naturschutzorganisationen oder -verwaltungen (wie BUND, WWF), Umweltabteilungen von Wirtschaftsunternehmen (wie Audi, Siemens), Holzindustrie (Sägewerke und weitere Holz verarbeitende Unternehmen), Planungsbüros, Energieunternehmen (wie Biomasseheizkraftwerke, E.ON, RWE, Consulting Unternehmen mit Umweltbezug (wie Umwelt- und Wissenschaftsressort einer Tageszeitung) u.v.m. Selbstverständlich kann das Praktikum auch im Ausland absolviert werden bzw. kann das Praktikum auch länger als 2 Monate dauern (freiwilliges Praktikum).

Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Absolvierung des Berufspraktikums sind die Studierenden in der Lage:

- Theoretische Lerninhalte aus dem Studium mit der praktischen Anwendung und Umsetzung zu verknüpfen und zu vertiefen.
- Ihre praktischen Arbeitserfahrungen und ihre Einblicke in die alltäglichen, operativen und strategischen Abläufe eines Betriebes, Unternehmens oder einer Behörde auf ihre im Studium erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten zu reflektieren.
- Verschiedene Aufgabenstellungen nach Anweisung auszuführen.
- Betriebliche und organisatorische bzw. forschungsbezogene Strukturen und Abläufe zu analysieren, diese zu bewerten und eigenständige Planungs- und Projektvorschläge zu entwickeln.
- Die Tätigkeitsbereiche und Aufgaben von Angestellten und Führungskräften innerhalb der Sozialstruktur eines Unternehmens oder einer Behörde einzuschätzen und die dafür erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu bewerten.

Darüber hinaus sind sie in der Lage:

- In adäquater Weise mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten zu kommunizieren und dabei notwendige Kommunikations- und Teamfähigkeiten zu bewerten.
- Ihre Position und deren Weiterentwicklungsmöglichkeiten einzuschätzen und sich dadurch individuell im Berufsfeld zu orientieren und entsprechend des angestrebten persönlichen Profils Entscheidungen für eine weiterführende Berufsausrichtung zu treffen.

Teaching and Learning Methods:

Im Berufspraktikum nehmen die Studierenden in unterschiedlichen Unternehmen und Organisationen am jeweiligen Arbeitsalltag teil. Sie lernen das Berufsfeld durch eigene Anschauung und die Zusammenarbeit mit Expert:innen vor Ort kennen. Durch die praktische Tätigkeit werden die erlernten Theorien durch praktische Anschauung vertieft und durch Erfahrungen aus der Praxis ergänzt.

Media:

Reading List:

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](#).

Bachelor's Thesis | Bachelor's Thesis

Module Description

WZ0171: Bachelor's Thesis | Bachelor's Thesis

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

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

Die Prüfungsleistung ist im Rahmen einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (Bachelor's Thesis, Umfang ca. 50 bis 80 Seiten) zu erbringen.

Die Thesis selbst umfasst eine weitgehend selbständige wissenschaftliche Bearbeitung einer forstwissenschaftlichen Fragestellung. In dieser schriftlichen Arbeit müssen die Studierenden darlegen, dass sie befähigt sind, ein wissenschaftliches Thema zu erfassen, es präzise zu beschreiben, prüfbare wissenschaftliche Fragestellungen und Hypothesen abzuleiten, bestehende oder neu aufzubauende Versuchsstrukturen sowie andere Informationsquellen zu nutzen und gewonnene Ergebnisse strukturiert darzustellen und diese kompetent in den wissenschaftlichen Kontext einzuordnen. Die wissenschaftliche Ausarbeitung umfasst demnach die theoretische und technische Vorbereitung des Forschungsprojekts, die im allgemeinen notwendigen Recherche, Labor- und -Freilandarbeiten, Darstellung des Themas und der verwendeten technischen Materialien und Methoden, die Datenerfassung und Datenauswertung, Diskussion und Vorstellung der Ergebnisse und eine Niederschrift nach internationalen Gepflogenheiten naturwissenschaftlicher Ergebnisdarstellung.

Falls das Modul Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Das Thema der Thesis soll spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden. (siehe FPSO)

Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

(Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Content:

Die Thematik der Thesis kann von den Studierenden frei gewählt werden. Dabei kann entweder auf Themenvorschläge der Dozierenden zurückgegriffen oder in Rücksprache mit den betreuenden Personen ein eigener Vorschlag eingebracht werden. Die Studierenden legen mit dem/der jeweiligen Prüfer:in den Projektplan fest. Es soll sich um klar abgegrenzte Fragestellungen handeln, deren Ausarbeitung zwischen 50 und 80 Seiten liegen soll. Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache sollte vorhanden sein.

Intended Learning Outcomes:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage in einem selbstgewählten oder vorgegebenen Thema einfache wissenschaftliche Fragestellungen auf Basis wissenschaftlicher Methoden und eigenständig und intersubjektiv nachvollziehbar und zumindest prinzipiell reproduzierbar zu bearbeiten. Sie können ihre Ergebnisse schlüssig und strukturiert darstellen und diskutieren und daraus Schlussfolgerungen ziehen. Sie haben Erkenntnis darüber erlangt, welche Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten gestellt und wie wissenschaftliche Projekte professionell durchgeführt werden.

Teaching and Learning Methods:

Lehrmethode: Einzelarbeit unterstützt durch wissenschaftliches Personal

Lernmethode: Im Rahmen der Bachelor's Thesis wird von den Studierenden eine wissenschaftliche Fragestellung weitgehend eigenständig bearbeitet. Hierbei kommen beispielsweise sowohl Literaturrecherche und -studium, Modellierungen und Simulationen als auch Freiland- und Laborarbeit zum Einsatz. Die Studierenden lernen, systematisch vorzugehen, wissenschaftlich zu dokumentieren, korrekt zu zitieren und durch genaue Beobachtung und eigenverantwortliche Datengewinnung ihre eigene Arbeit kritisch zu betrachten, mögliche Fehler zu suchen und Kritik produktiv umzusetzen.

Die tatsächlichen Lehr- und Lernmethoden richten sich nach der jeweiligen Fragestellung und sind im Einzelfall mit der/dem entsprechenden Betreuer:in abzuklären.

Media:

Fachliteratur, Software

Wissenschaftliche Veröffentlichungen, Fachbücher, Software

Reading List:

Themenspezifisch - Fachliteratur ist in Abhängigkeit vom jeweiligen Thema in Absprache mit dem Betreuer zu nutzen und/ oder selbstständig von den Studierenden zu recherchieren.

Responsible for Module:

Der jeweilige Betreuer an der Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

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

For further information in this module, please click campus.tum.de or [here](#).

Alphabetical Index

| Angebote des Sprachenzentrums 101

A

[WZ0179] Analysis and Modelling of Dynamic Systems | Analyse und Modellierung dynamischer Systeme 97 - 98
[WZ1820] Animal and Wildlife Ecology | Tier- und Wildökologie 65 - 67
[PH9017] Applied Physics | Praktische Physik 28 - 30
[CLA90211] Art and Politics | Kunst und Politik 238 - 239

B

[WZ2708] Bachelor's Colloquium | Bachelor Kolloquium 77 - 78
Bachelor's Thesis | Bachelor's Thesis 290
[WZ0171] Bachelor's Thesis | Bachelor's Thesis 290 - 291
[LS10033] Basic Practical Course on the Physics of Water Flow in Soils and Plants | Physikalisches Grundpraktikum zum Wasserfluss in Böden und Pflanzen 272 - 274
[CLA30257] Big Band | Big Band 227 - 228
[WZ1819] Biology | Biologie 8 - 10

C

[LS50014] CampusAckerdemie - Garden Educator Training | CampusAckerdemie - Training für Gartenpädagogik 247 - 250
Carl von Linde-Akademie | Carl von Linde-Akademie 169
[WZ4220] Chemistry | Chemie 11 - 13
[SZ0209] Chinese A1.1 | Chinesisch A1.1 101 - 102
[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams | Communication and Facilitation in Project Teams 183 - 184
[CLA30267] Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation 169 - 170
[CLA20267] Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation 203 - 204
[CLA20231] Concepts of Human Being | Mensch und Menschenbilder 201 - 202
[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions | Konfliktmanagement und Gesprächsführung 195 - 196

[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	240 - 241
---	-----------

D

[WZ1342] Data Science Data Science	251 - 252
[WZ2711] Dendrology Dendrologie	14 - 15
[WZ5139] Distilling Technology Brennereitechnologie	82 - 83
[CLA20705] Diversity and Conflict Management Diversität und Konfliktmanagement	211 - 212

E

[CLA10813] Economic Thinking: Economics Volkswirtschaftlich Denken	189 - 190
[WZ4222] Eco Climatology Ökoklimatologie	23 - 24
Elective Optional Courses Wahlmodule	242
[SE0104] Engineering Science interdisciplinary practical project Interdisziplinäres ingenieurwissenschaftliches Praxisprojekt	92 - 94
[SZ0443] English - English Grammar Compact B1 Englisch - English Grammar Compact B1	105 - 106
[SZ0456] English - English Grammar Intermediate B2 Englisch - English Grammar Intermediate B2	107 - 108
[SZ0430] English - English in Science and Technology C1 Englisch - English in Science and Technology C1	103 - 104
[SZ0488] English - Gateway to English Master's C1 Englisch - Gateway to English Master's C1	111 - 112
[SZ0471] English - Intensive Thesis Writers' Workshop C2 Englisch - Intensive Thesis Writers' Workshop C2	109 - 110
[LS10031] Experimental Methods in Soil Physics Bodenphysikalische Methoden	244 - 246

F

[WZ4048] Field Course Forest Sites in Bavaria Waldstandorte in Bayern	285 - 286
[WZ1082] Fish Biology and Aquaculture Fischbiologie und Aquakultur	253 - 255
[WZ2700] Forest and Environmental History Forst- und Umweltgeschichte	19 - 22
[WI000213] Forest and Environmental Policy Forst- und Umweltpolitik	41 - 42
[WI000201] Forest Economics Forstliche Betriebswirtschaftslehre	39 - 40

[WZ4217] Forest Genetics Forstgenetik	256 - 257
[WZ0527] Forest Growth and Environment Wald, Wachstum und Umwelt	68 - 70
[WZ0162] Forest Management Planning Forstplanung	45 - 47
[WZ0150] Forest Operations and Logistics Forstliche Verfahrenstechnik und Logistik	43 - 44
[WZ0154] Forest Protection Waldschutz	74 - 76
[SZ0501] French A1.1 Französisch A1.1	113 - 114
[SZ0502] French A1.2 Französisch A1.2	115 - 116
[SZ0504] French A2.2 Französisch A2.2	117 - 118
Fundamentals and Orientation Examinations Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)	8
[WZ2707] Fundamentals of Law Allgemeine Rechtsgrundlagen	36 - 38
[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation Grundlagen der Globalisierungsforschung	219 - 220

G

[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	215 - 216
[WZ6141] General Ecology Allgemeine Ökologie	242 - 243
[WZ0062] Generic Competences Überfachliche Kompetenzen	95 - 96
[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team Effektiver werden - allein und im Team	181 - 182
[CLA20710] Global Diversity Training Global Diversity Training	213 - 214

H

[CLA11123] How to Produce Your Own Videos Videos selber machen	173 - 174
[CLA10714] Human Resources Development Personalentwicklung	185 - 186

I

[CLA20424] Intercultural Encounters Interkulturelle Begegnungen	205 - 206
[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	197 - 198
[WZ0163] International Forestry Internationale Forstwirtschaft	261 - 263
Internship Berufspraktikum	287

[CLA21005] Introduction to Diversity Management Einführung in Diversity Management	217 - 218
[WI001062] Introduction to Economic Sciences Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	16 - 18
[WZ0164] Introduction to Geoinformatics Geographische Informationssysteme	258 - 260
[CLA21209] Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	223 - 224
[WZ4219] Inventory Inventur	25 - 27
[SZ0602] Italian A1.1 Italienisch A1.1	121 - 122
[SZ0601] Italian A1.1 + A1.2 - Intensive Italienisch A1.1 + A1.2 - Intensiv	119 - 120
[SZ0605] Italian A1.2 Italienisch A1.2	123 - 124
[SZ0606] Italian A2.1 Italienisch A2.1	125 - 126

J

[SZ07052] Japanese A1.1 + A1.2 Japanisch A1.1 + A1.2	127 - 128
[SZ0706] Japanese A1.2 Japanisch A1.2	129 - 130
[SZ0709] Japanese A1.4 Japanisch A1.4	131 - 132
[SZ0719] Japanese A2.1 + A2.2 Japanisch A2.1 + A2.2	133 - 134
[CLA30258] Jazz Project Jazzprojekt	229 - 230

K

[SZ1808] Korean A1.1 Koreanisch A1.1	165 - 166
[SZ1809] Korean A1.2 Koreanisch A1.2	167 - 168

L

[WZ0157] Landscape Development Landschaftsentwicklung	48 - 50
[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM Vortragsreihe Umwelt - TUM	233 - 234

M

[WZ2702] Material Properties of Wood Materialeigenschaften von Holz	31 - 32
--	---------

[MCTS0036] Moderation (RESET) | Moderation (RESET) 175 - 176

N

[WZ2704] Natural Resources: Soil and Site | Natürliche Ressourcen: Boden und Standort 51 - 53

[WZ2705] Natural Resources: Vegetation | Natürliche Ressourcen: Vegetation 54 - 56

[SZ1701] Norwegian A1 | Norwegisch A1 161 - 162

[SZ1702] Norwegian A2 | Norwegisch A2 163 - 164

P

[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode | Entspannt Prüfungen bestehen 221 - 222

[WZ2709] Phenology | Phänologie 278 - 279

[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction | Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung 171 - 172

[SZ0801] Portuguese A1 | Portugiesisch A1 135 - 137

[CLA10716] Positions of Modern Design | Positionen des modernen Designs 187 - 188

[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback | Präsentationstraining vor der Kamera 193 - 194

[WZ5778] Presenting | Wirkungsvoll präsentieren 99 - 100

[WZ0529] Professional Internship | Berufspraktikum 287 - 289

[LS10009] Programming for Data Science in Agriculture | Programming for Data Science in Agriculture 269 - 271

[WZ0158] Project | Projekt 57 - 59

[MGT001446] Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy | Project week: Behavioral Economics and the Circular Economy 275 - 277

[ED180030] Project Week: Wind Energy in Bavaria - How to impart Knowledge? | Projektwoche: Windenergie in Bayern – Wie Wissen vermitteln? 267 - 268

R

[WZ0165] Renewable Resources: Breeding and Plantation Technology | Nachwachsende Rohstoffe: Züchtung und Plantagentechnologie 264 - 266

Required Courses | Pflichtmodule 36

[WZ0156] Resource Markets, Life Cycle Assessment, Forest Certification | Rohstoffmärkte, Ökobilanzierung, Waldzertifizierung 60 - 62

[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

[CIT3640001] Sanitätsausbildung Sanitätsausbildung	88 - 89
[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course Selbstkompetenz - intensiv	235 - 237
[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	207 - 208
[WZ2706] Silviculture Waldbau	71 - 73
[SZ1201] Spanish A1 Spanisch A1	146 - 147
[SZ1207] Spanish A1 + A2.1 Spanisch A1 + A2.1	156 - 158
[SZ1202] Spanish A2.1 Spanisch A2.1	148 - 150
[SZ12031] Spanish A2.1 + A2.2 Spanisch A2.1 + A2.2	154 - 155
[SZ1203] Spanish A2.2 Spanisch A2.2	151 - 153
[SZ1218] Spanish B1.1 Spanisch B1.1	159 - 160
[WZ2701] Statistics and Information Technologies Statistik und Informatik	33 - 35
[CLA21411] Stress Competence Stresskompetenz [EDS-M4]	225 - 226
[SZ1001] Swedish A1 Schwedisch A1	144 - 145

T

[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!) Technical Writing (Engineer Your Text!)	179 - 180
[MCTS9002] Technology and Society Technik und Gesellschaft	90 - 91
[WZ0143] Technology and Utilization of Wood Technologie und Verwertungslinien von Holz	63 - 64
[ED0038] Technology, Economy, Society Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	84 - 85
[ED0179] Technology, Nature and Society Technik, Natur und Gesellschaft	86 - 87
[WZ2710] Theory of Hunting Management and Hunting Regulations in Germany Theoretische und rechtliche Grundlagen der Wildbewirtschaftung	280 - 281
[CLA20121] The Sustainability Approach Leitbild Nachhaltigkeit	199 - 200
[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	209 - 210
[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing Denken, Erkennen und Wissen	231 - 232

U

[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	191 - 192
[WZ0528] Urban Forestry Urban Forestry	282 - 284

V

[WZ0193] Vocational and Industrial Education Berufs- und Arbeitspädagogik	79 - 81
--	---------

W

[CLA10029] Writer's Lab Writer's Lab	177 - 178
---	-----------

[

[WZ2703] Generic Competences [WZ2703] Überfachliche Kompetenzen	79
--	----