

Modulhandbuch

M.Sc. Forst- und Holzwissenschaft

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

www.tum.de/

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

Allgemeine Informationen und Lesehinweise zum Modulhandbuch

Zu diesem Modulhandbuch:

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

Wichtige Lesehinweise:

Aktualität

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

Rechtsverbindlichkeit

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

Wahlmodule

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

Verzeichnis Modulbeschreibungen (SPO-Baum)

Alphabetisches Verzeichnis befindet sich auf Seite 141

[20081] Masterstudium Forst- und Holzwissenschaft | Forestry and Wood Science

Pflichtmodule Required Modules	7
[WZ4004] Methoden der Produktions- und Holzforschung Methods of Research in Forest and Wood Science	7 - 9
Wahlpflichtmodule Required Elective Optional Courses	10
Vertiefungsbereiche Extended Courses	10
Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products	10
[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	10 - 12
[WZ4008] Waldbau und Holzqualität Silviculture and Wood Quality	13 - 14
Vertiefungsbereich Wald im Gebirge Extended Course Mountainous Forests	15
[WZ4009] Ökologie des Gebirgswaldes Ecology of Mountain Forests [VT2M1]	15 - 16
[WI000335] Politikfeldanalyse Bergwald Analysis of the Protection Forest Policy [VT2M3]	17 - 19
Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement Extended Course Forest Management	20
[WZ4012] Steuerung von Forstbetrieben Management of Forest Enterprises [VT3M1]	20 - 21
[WZ4013] Forstliche Produktion und Logistik Forest Production and Logistics [VT3M3]	22 - 23
[WZ4014] Forstökonomie und Arbeitswissenschaft Forest Economics and Ergonomics [VT3M2]	24 - 25
Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft Extended Course International Forestry	26
[WZ4015] Vegetations- und Bodenzonen der Erde Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]	26 - 27
Vertiefungsbereich Standortbewertung und -nutzung Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand	28
[WZ4018] Labormethoden zur Bodencharakterisierung Laboratory Methods for Soil Characterization [VT5M2]	28 - 29
[WZ4019] Standortfaktoren und nachhaltige Standortnutzung Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use [VT5M1]	30 - 32
[WZ4020] Pflanzenfunktionen im Klimawandel Effects of Climate Change on Plant Physiology [VT5M3]	33 - 35
Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz Extended Course Landscape Development and Nature Conservation	36

[WZ4022] Naturschutzpolitik und -kommunikation Nature Conservation Policy and Communication	36 - 37
[WI000336] Politik der Landschaftsentwicklung Policy of Landscape Development	38 - 40
Wahlpflichtmodule Required Elective Optional Courses	41
[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	41 - 43
[WZ4024] Angewandte Geoinformatik Applied Geoinformatics	44 - 45
[WZ4025] Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen Biosphere-Atmosphere-Interactions	46 - 47
[WZ4027] Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface	48 - 50
[WZ4028] Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products	51 - 53
[WZ4029] Chemische Analytik in der Holzforschung Chemical Analysis in Wood Science	54 - 55
[WZ4030] Epidemiologie Epidemiology	56 - 57
[WZ4031] Experimentelle Pflanzenökologie Experimental Plant Ecology	58 - 59
[WZ4034] Holzmarktlehre Wood Products Markets and Marketing	60 - 62
[WZ4035] Leben über der Waldgrenze: Ökosysteme der Alpen Ecosystems in Alpine Habitats	63 - 64
[WZ4036] Methoden der Biodiversitätsforschung Methods in Biodiversity Research	65 - 66
[WZ4138] Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science	67 - 68
[WZ4022] Naturschutzpolitik und -kommunikation Nature Conservation Policy and Communication	69 - 70
[WZ4038] Neue Aspekte der Wirt- Parasit- Interaktion bei Holzpflanzen New Aspects on Host-Parasite Interactions of Woody Plants	71 - 72
[WI000337] Organisation und Führung Organization and Leadership	73 - 74
[WZ4041] Populationsökologie der Tiere Animal Population Ecology	75 - 76
[WI000338] Sachverständigentätigkeit und Bewertung Expert Services and Specific Issues of Forest Appraisal	77 - 78
[WZ4043] Tropische (Agro-) Forstwirtschaft als Bodenschutz Tropical (Agro-) Forestry for Soil Management	79 - 81
[WZ4044] Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen Causes and Impacts of Climate Change	82 - 84
[WZ4015] Vegetations- und Bodenzonen der Erde Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]	85 - 86
[WZ4045] Wald und Wild Forest and Wildlife	87 - 88

[WZ4008] Waldbau und Holzqualität Silviculture and Wood Quality	89 - 90
[WZ4048] Waldstandorte in Bayern Field Course Forest Sites in Bavaria	91 - 92
[WZ4049] Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht Public Law, Administrative Law and Civil Law	93 - 94
Anerkanntes Modul Acknowledged Courses	95
[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	95 - 97
Allgemeinbildende Fächer General Education Subjects	98
[SZ06082] Blockkurs Italienisch A2.2 Intensive Course Italian A2.2	98
[WZ4051] Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel Wald (Waldpädagogik) Education for Sustainable Development Related to Forestry	99 - 101
[WZ4828] Bau und Projektierung von Seilanlagen Cable Yarding in Steep Terrain	102 - 103
[WI000159] Geschäftsidee und Markt - Businessplan-Grundlagenseminar Business Plan - Basic Course (Business Idea and Market) [Businessplan Basic Seminar]	104 - 106
[WZ4052] GIS und Fernerkundung zum Monitoring von Landschaftsentwicklungen GIS and Remote Sensing Applications in Landscape Management	107 - 108
[SZ0430] Englisch - English in Science and Technology C1 English - English in Science and Technology C1	109 - 110
[SZ0602] Italienisch A1.1 Italian A1.1	111 - 112
[SZ0706] Japanisch A1.2 Japanese A1.2	113 - 114
[WZ4055] Jagdrecht und ergänzende rechtliche Bestimmungen Game Law and Additional Guidelines	115 - 116
[WZ0812] Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchesterarbeit Cultural Competence: Choir and Orchestra	117 - 118
[WZ2512] Limnologie der Seen Limnology of Lakes	119 - 120
[WZ4140] Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa Landscape Development in Central Europe	121 - 122
[AR30317] Ringvorlesung TUM.wood Lecture Series TUM.wood [TUM.wood]	123 - 125
[SZ1201] Spanisch A1 Spanish A1	126 - 127
[WZ6031] Schlüsselemente des nachhaltigen Landnutzungsmanagements in Entwicklungsländern Key Elements of Sustainable Land Use Management in Developing Countries	128 - 129
[WZ4141] Theorie der Wildbewirtschaftung Theory of Game Management	130 - 131
[WZ0125] Weinbau Viticulture	132 - 133
[WZ4053] Zukunft der Arbeit Future of Work	134 - 135
[WZ4001] Berufspraktikum Professional Practical Training	136 - 138

Pflichtmodule | Required Modules

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Dreisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

1. Steuerungsmaßnahmen und Reaktionsmuster auf Bestandesebene; Behandlungsversuche als Informationsgrundlage; Prinzip und Aufbau von Modellen für die Analyse von

Handlungsalternativen; Einsatz von Modellen für die Bestandes- und Betriebsplanung in der Praxis; Multikriterielle Entscheidungsfindung.

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

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

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Skriptum, Folien

Literatur:

Mc. Donagh, K.D. (2002): System dynamics simulation to improve timber harvesting system management. Blacksburg. Garland, J. (1989): Tackling productivity in mechanized harvesting. Corvallis. Forest Industries. Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer. Buongiorno, Gilless (2003): Decision Methods for Forest Resource Management. Davis et al. (2001) : Forest Management. McGraw-Hill

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Strategische Betriebsplanung (Vorlesung, ,7 SWS)

Knoke T

Prozessmodellierung und Szenarioanalyse (Vorlesung, ,7 SWS)

Knoke T [L], Rammer W

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

Pretzsch H

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

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

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

Wahlpflichtmodule | Required Elective Optional Courses

Vertiefungsbereiche | Extended Courses

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

Modulbeschreibung

WZ4006: Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung | Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) und einer ergänzenden Präsentation (20 - 30 min) abgeschlossen. Aufbau, Inhalt, formale und gestalterische Präsentation des bearbeiteten Seminarthemas durch die Studierenden sind Kriterien, die als Prüfungsleistung berücksichtigt werden. In der Seminararbeit (20 bis 25 Seiten) sollen die Studierenden die Ergebnisse ihrer Recherche zu aktuellen Themen der Holznutzung (aus den Bereichen Rohstoffverfügbarkeit, Stoffströme, Marktstrukturen, Wertschöpfungskette oder Produktinnovationen) dokumentieren und aufbereiten. Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie vorhandene wissenschaftliche Literatur und recherchierte „graue“ Informationen zusammenstellen und in Verbindung mit weiteren Quellen, z.B. aus Blogs und Internetforen, wissenschaftlich beurteilen können, um eine aktuelle Fragestellung zu beantworten. Die in Gruppen arbeitenden Studierenden geben vor Beginn der Gruppenarbeit in einem Projektvertrag an, ob sie als Gruppe oder als Einzelperson beurteilt werden wollen. Bei Einzelbeurteilung müssen die individuellen Beiträge und Leistungen in der Hausarbeit und bei den Präsentationen kenntlich gemacht werden. Die Arbeitsgruppen führen zudem ein Projekttagbuch, aus dem die Beiträge der Einzelpersonen hervorgehen. Die Arbeitsgruppenmitglieder präsentieren den Fortschritt ihrer Arbeit im Rahmen einer Zwischen- und Abschlusspräsentation vor allen Teilnehmern des Seminars und den Betreuern.

Dabei soll jeder Teilnehmer einen Teil der Präsentation persönlich bestreiten. Die Gesamtbenotung basiert auf der Beurteilung der schriftlichen Hausarbeit und den Vorträgen unter Beachtung der individuellen Leistung der einzelnen Studierenden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Inhalte u.a.

1. Rohstoffe: Eigenschaften und Verfügbarkeit
2. Stoffströme und ihr Management
3. Marktstrukturen, Strukturänderungen der Wertschöpfungsketten
4. Produkt- und Prozessinnovationen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Aspekte zur Rohstoffverfügbarkeit, zu den Stoffströmen und zu Marktstrukturen der Wertschöpfungskette Forst-Holz-Bioraffinerie-Energie-sowie zu Produkt- und Prozessentwicklungen durch technische Innovationen zu beschreiben, zu analysieren und zu bewerten. Die Teilnehmenden lernen das Bearbeiten von technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen in Arbeitsgruppen. Dies beinhaltet die systematische Aufschlüsselung der Themenstellung in Unterthemen, die Zuordnung von Arbeitspaketen, die Auswahl von geeigneten Methoden (z.B. Literaturstudien, Metaanalysen, kleine eigene experimentelle Versuche, Befragungen, Panelstudien, etc.), deren Anwendung auf die Fragestellung, das Zusammenführen, Diskutieren, Analysieren und Bewerten von Ergebnissen und die Ableitung von Erkenntnissen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar. Darin werden von den Dozentinnen und Dozenten die zu behandelnden Themen und Fragestellungen aus Forst- und Holzwissenschaft, -technologie oder -nutzung sowie Biotechnologie vorgestellt und die Studierenden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themengebieten angeleitet. Die Lernaktivitäten sind themenbezogen vielfältig u.a. beinhalten z.B. Techniken der Materialrecherche, das Studium der Literatur, Auswerten von Statistiken, Durchführen von Befragungen (z.B. bei Wirtschaftsverbänden, Akteuren aus Gewerbe und Industrie, Verbrauchern, um Trends oder Hypothesen zu unterlegen). Wege zur Lösungsfindung werden in Gruppengesprächen diskutiert und vermittelt. Die Studierenden dokumentieren den Erkenntnisfortschritt in einer Zwischen- und Abschlusspräsentation mit anschließender konstruktiver Kritik der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer.

Medienform:

PowerPoint, je nach Wahl der Studierenden

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Aktuelle Entwicklung in der Holznutzung (Seminar, 2 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

WZ4008: Waldbau und Holzqualität | Silviculture and Wood Quality

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Filme, Demonstrationen

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Waldbau und Holzqualität - Übung (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

Vertiefungsbereich Wald im Gebirge | Extended Course Mountainous Forests

Modulbeschreibung

WZ4009: Ökologie des Gebirgswaldes | Ecology of Mountain Forests [VT2M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Folien, Tafelarbeit

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Ökologie des Gebirgswaldes (Vorlesung, 3 SWS)

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

Exkursion Ökologie des Gebirgswaldes (Übung, 1 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer dreißigminütigen mündlichen Prüfung abgeschlossen. Hierbei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie Akteurskonstellationen bezüglich der Dimensionen Macht, Ideologie und Normen analysieren können. Dem Verständnis für die ökonomischen Auswirkungen unterschiedlicher Handlungsoptionen wird dabei besonders Gewicht beigemessen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

1. Im Vorbereitungskurs werden mit Hilfe des politikwissenschaftlichen MINK-Schemas (Macht, Ideologie, Normen, Kommunikation) rechtliche Regelungen, politische Programme, Förderrichtlinien, Publikationen der Akteure sowie wissenschaftlichen Artikeln analysiert, um so die Sicht unterschiedlicher Akteure auf den Bergwald zu erarbeiten.
2. Im Zuge der Politikfeldanalyse Bergwald werden unterschiedliche Akteurskonstellationen in den Themenfelder Waldbewirtschaftung, Schutzwaldsanierung, Jagd, Weide, Naturschutz, Naturgefahrenmanagement in Fallbeispielen vorgestellt bzw. analysiert.
3. Im Rahmen der Fallstudien werden Fragen der Bewertung von Schutzwäldern und deren Sanierung, der Wegebau im Gebirge und die forstliche Nutzung von Gebirgswäldern aufgegriffen und ökonomische Verfahren diskutiert.

Lernergebnisse:

Staatliche und gesellschaftliche Akteure verfolgen unterschiedliche Interessen bezüglich des Bergwaldes (Schutz vor Naturgefahren, ökonomische Nutzung, Freizeitnutzung, Naturschutz

usw.). Sie stützen sich dabei auf spezifische Machtressourcen sowie Normen. Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage unterschiedliche Akteurskonstellationen bezüglich des Bergwaldes selbstständig zu analysieren. Darüber hinaus sind sie befähigt verschiedener Handlungsoptionen der Akteure auf Basis ökonomischer Bewertungsverfahren (z.B. Ansätze zur Bewertung von Schutzleistungen, die Bewertung von Erschließungsmaßnahmen im Gebirge und ökonomische Aspekte der Forstwirtschaft in Gebirgsräumen) einzuschätzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Im Vorbereitungskurs wird anhand unterschiedlicher Dokumententypen (Gesetze, Untergesetzliche Regelungen, Förderrichtlinien, Landtagsentscheidungen, wissenschaftlicher Literatur) vom Dozenten bzw. in Gruppenarbeit der Studenten auf Basis des MINK-Schemas einzelne Akteurspositionen exemplarisch dargestellt. Als Hausarbeit analysieren die Studenten in Gruppenarbeit weitere relevante Akteure des Politikfelds Bergwald. In der Politikfeldanalyse werden auf einer Exkursion unterschiedliche Fragen des Bergwaldmanagements mit den jeweils verantwortlichen Akteuren vorgestellt. In den Fallstudien zur Ökonomie werden unterschiedliche Fallstudien vom Dozenten präsentiert.

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Politikdokumente, Fachliteratur

Literatur:

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

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

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

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

Modulverantwortliche(r):

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fallstudien zur Ökonomie in Gebirgsräumen (Vorlesung, 1 SWS)

Knoke T

Politikfeldanalyse Bergwald (WI000335) (Seminar, 2 SWS)

Pukall K

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

Pukall K

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

Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement | Extended Course Forest Management

Modulbeschreibung

WZ4012: Steuerung von Forstbetrieben | Management of Forest Enterprises [VT3M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

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

Forstbetriebsplanungs-Praktikum:

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

(3) Erstellung linearer und nichtlinearer Programme zur optimierten Betriebsplanung

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Politikdokumente, Fachliteratur

Literatur:

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

Knoke, T., Schneider, T., Hahn, A., Grieß, V., Rößiger, J. (2012): Forstbetriebsplanung als

Entscheidungshilfe. Stuttgart: Ulmer. Buongiorno, Gilles (2003): Decision Methods for Forest Resource Management.

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

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Forstbetriebsplanungs-Praktikum (Übung, 3,5 SWS)

Knoke T, Döllerer M, Förster B, Gang B, Kienlein S, Mengesha M, Pintado K

Waldbewirtschaftungskonzepte in Mitteleuropa (Übung, 2,5 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Thom D

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

Modulbeschreibung

WZ4013: Forstliche Produktion und Logistik | Forest Production and Logistics [VT3M3]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

Inhalt der Vorlesung Waldökosystemmanagement:

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

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Modelle, Simulationen, Internet, Beispielsoftware

Literatur:

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

Modulverantwortliche(r):

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Waldökosystemmanagement (Vorlesung, 2 SWS)

Felbermeier B [L], Felbermeier B

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

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

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

Modulbeschreibung

WZ4014: Forstökonomie und Arbeitswissenschaft | Forest Economics and Ergonomics [VT3M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

Fachliteratur, Folienskripten, PowerPoint

Literatur:

Klemperer, W.D. (1996): Forest Resource Economics and Finance. New York, Singapore [u.a.]: McGraw-Hill, Inc.

Kruschwitz, L. (2003): Investitionsrechnung. 9. Auflage, Oldenbourg.

Oesten, G., Roeder, A. (2004): Management von Forstbetrieben. Remagen-Oberwinter: Kessel.

Eisenführ, F., Weber, M. (2003): Rationales Entscheiden. Berlin: Springer.Domschke, W, Drexl, A. (2011): Einführung in Operations Research. 8. Auflage, Heidelberg [u.a.]: Springer.

Schlick, C., Bruder, R., Holger L. (2010): Arbeitswissenschaft. 3. Auflage. Heidelberg [u.a.]: Springer.

REFA-Fachausschuss Forstwirtschaft (Hrsg.) (2004): Organisation in der Forstwirtschaft. 2. Auflage. Filderstadt: Ergonomia Verlag.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Eric Labelle – Assistant Professorship Forstliche Verfahrenstechnik

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Arbeitswissenschaft (WZ4014) (Vorlesung, 1 SWS)

Hohenadl A (Miladinov T)

Forstökonomie, Vertiefungsbereich: Forstbetriebsmanagement (WZ4014) (Vorlesung, 3 SWS)

Moog M (Miladinov T)

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

Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft | Extended Course International Forestry

Modulbeschreibung

WZ4015: Vegetations- und Bodenzonen der Erde | Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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

Inhalt:

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

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Anschauungsobjekte

Literatur:

Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.

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

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

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

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Böden der Welt (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Vegetation der Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Albrecht H, Kollmann J, Le Stradic S, Teixeira Pinto L, Wagner T

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

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

Modulbeschreibung

WZ4018: Labormethoden zur Bodencharakterisierung | Laboratory Methods for Soil Characterization [VT5M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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

Inhalt:

1. Methoden der Probenahme im Gelände; Probenvorbereitung für die Laboranalytik; Vorstellung der wichtigsten Labormethoden zur Charakterisierung chemischer und physikalischer Eigenschaften von Böden; Interpretation entsprechender Messdaten von Bodeneigenschaften

im Hinblick auf Standortseigenschaften 2. Durchführung und Auswertung ausgewählter Laborversuche zur chemischen und physikalischen Charakterisierung von Böden

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Folien, Messgeräte

Literatur:

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

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Bodenkundliche Laborübungen (Übung, 3 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

WZ4019: Standortfaktoren und nachhaltige Standortnutzung | Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use [VT5M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul schließt mit einer Klausur ab. Die Prüfungsdauer beträgt 75 Minuten. In der Klausur weisen die Studierenden nach, dass sie die theoretischen Grundlagen des physikalischen Bodenschutzes erinnern und verschiedene Messmethoden beschreiben können. Des Weiteren soll gezeigt werden, dass die Studierenden für verschiedene Fragestellungen der Standortnutzung geeignete Messverfahren identifizieren können, über die jeweiligen Vor- und Nachteile Bescheid wissen und die Messprinzipien verstehen. Im Zuge einer zusätzlichen Mid-term Leistung (freiwillig) weisen die Studierenden in Form einer Laborleistung nach, dass sie in der Lage sind bodenphysikalische Messungen selbstständig durchzuführen und ihre Arbeitsschritte und Ergebnisse in geeigneter Form zu dokumentieren. Das Ergebnis der Laborleistung fließt zu 15% in die Gesamtbeurteilung ein, wenn es dadurch zu einer Verbesserung der Gesamtbeurteilung kommt (vgl. APSO §6 Abs.5).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlegende Kenntnisse der Bodenkunde und Bodenbewertung sind von Vorteil (Beispielsweise erworben im Modul „Labormethoden zur Bodencharakterisierung“ des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft)

Inhalt:

1. Mechanische Eigenschaften von Böden; Labor- und Feldmethoden zur Erfassung bodenmechanisch relevanter Größen; Interpretation von Messwerten; mechanischer Bodenschutz
2. Methoden zur Erfassung ökologisch relevanter meteorologischer Größen; Methoden zur Erfassung von Kenngrößen des Stoffhaushaltes; Meteorologie und Stoffhaushalt als wesentliche Standortfaktoren

3. Environmental impacts of forest operations on soils and forest stands: field and laboratory methods of assessment and in-depth understanding of mitigation techniques

4. Vorstellung der wichtigsten Instrumentierungen zur Erfassung von Meteorologie und Stoffhaushalt; eigene Messungen und Probenahmen an ausgewählten Instrumentierungen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage durch Kenntnis geeigneter Feld- und Labormethoden mechanische Eigenschaften von Böden zu beurteilen und Kenngrößen zur mechanischen Belastbarkeit (physikalischer Bodenschutz) abzuleiten. Darüber hinaus können sie Feldmethoden zur Erfassung meteorologischer und stoffhaushaltlicher Größen in ihrer Anwendbarkeit bewerten und sind fähig klimatologische, bodenphysikalische und stoffhaushaltliche Messwerte in ihrer ökologischen Bedeutung zu bewerten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus Vorlesungen mit integrierten Übungsveranstaltungen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. In den Übungsveranstaltungen werden ökologische Messaufgaben präsentiert und Anleitungen zur Durchführung der Messungen gegeben. Von den Studierenden werden diese in Gruppenarbeit durchgeführt, die erhobenen Daten werden ausgewertet, analysiert und interpretiert. Das Messergebnis wird präsentiert.

Medienform:

PowerPoint, Folien, Tafelarbeit, Messgeräte

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Bossenmaier M, Hohenadl A, Moshhammer R

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

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

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

Göttlein A

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

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

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

Modulbeschreibung

WZ4020: Pflanzenfunktionen im Klimawandel | Effects of Climate Change on Plant Physiology [VT5M3]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird in der Regel mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. In dieser soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die Zusammenhänge von Klimawandel, Pflanzenfunktionen und Interaktionen mit biotischen und abiotischen Einflussfaktoren verstehen und daraus mögliche Risiken und Potentiale für Kultur- und Wildpflanzensysteme (mit Schwerpunkt bei Holzpflanzen) ableiten können. Die Prüfungsdauer beträgt 20 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

1. (Holz-)Pflanzensysteme als Komponenten der biogeochemischen Stoffkreisläufe, globalen C-Senkenstärke und funktionellen Biodiversität auf verschiedenen räumlich-zeitlichen Skalenebenen, Reaktionspotentiale gegenüber erhöhter CO₂-Konzentration, chronischer O₃-Belastung, Temperaturerhöhung, Wasserlimitierung und Überflutungen, hoher N-Deposition, gestörter Sukzession (Landnutzungsänderung, Brachen, Energiepflanzen).
2. Veränderung der Anfälligkeit, bzw. Resistenz von Holzpflanzen unter "global change"-Bedingungen (erhöhte [CO₂ und O₃]-Werte, N-Eintrag) gegenüber Trockenheit und Hitze. Ursachenforschung und Folgeabschätzung für Ökosysteme mit ihren Lebensgemeinschaften.
3. Vertiefung von "global-change" Szenarien in ihrer Wirkung auf Pflanzensysteme im Zusammenwirken biotischer und abiotischer Faktoren, Bedeutung für das C-Quellen/Senken-Verhältnis auf verschiedenen räumlich/zeitlichen Skalenebenen, Internationale Abkommen zur Begrenzung des Ausstoßes von Klimagasen.

4. Einfluss von „global-change“ Faktoren auf Interaktionen zwischen Pflanzen und tierischen Interaktionspartnern.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage auf Basis von prozessbezogenem Denken die Wirkung von "global-change"-Szenarien auf Pflanzen und mit Pflanzen interagierenden Organismen zu verstehen. Darüber hinaus sind sie befähigt Nutzungsmöglichkeiten, Entwicklungs-potentiale von und Risiken für Pflanzenarten, – gemeinschaften und -interaktionspartnern einzuschätzen, zu analysieren und zu interpretieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem Seminar zusammen. Die Inhalte der Vorlesungen werden im Vortrag und durch Präsentation vermittelt und anhand von Beispielen veranschaulicht. Im Seminar recherchieren die Studierenden zu einem aktuellen Thema und stellen das Ergebnis in Form eines Posters wie auf wissenschaftlichen Tagungen vor. Ursachen und Wirkung der „global change“-Szenarien auf Pflanzen (Vorlesung 1) werden durch evolutionäre und ökologische Aspekte der Lebensform Baum (Vorlesung 2) vertieft und die erworbenen Kenntnisse zur Abschätzung der künftigen Risiken für Pflanze-Insekten-Interaktionen (Vorlesung 3) eingesetzt. Das Seminar bildet die Klammer um die Vorlesungen, in dem die Studierenden den Lernstoff an einem Beispielthema im Selbststudium unter Betreuung vertiefen.

Medienform:

PowerPoint, Anschauungsmaterial, Internetrecherchen, Literaturdatenbanken, Diskussionsrunden

Literatur:

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

Modulverantwortliche(r):

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Grams T

Seminar "Global Change" (Seminar, 1 SWS)

Grams T, Häberle K, Leonhardt S, Neumann A, Rammig A, Rüdener F

Erfolgsmodell Baum (Vorlesung, 1 SWS)

Häberle K

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

Leonhardt S, Rüdener F

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

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 97.5	Präsenzstunden: 52.5

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, Gesetzestexte

Literatur:

Dobler G. Suda M., Seidl G. (2016): Wortwechsel im Blätterwald: Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. Norderstedt.

Modulverantwortliche(r):

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Naturschutzpolitik und Kommunikation (Seminar, 3,5 SWS)

Pukall K

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

Modulbeschreibung

WI000336: Politik der Landschaftsentwicklung | Policy of Landscape Development

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2021

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. Die Prüfungsdauer beträgt fünfundzwanzig Minuten. In der Prüfung weisen die Studierenden nach, dass sie in der Lage sind regionale Governance-Ansätze in der Landnutzung zu analysieren und geeignete Beteiligungsverfahren für die Governance-Strukturen zu entwickeln.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

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

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

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

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, regionale Governance-Ansätze im Zusammenhang mit sich ändernden Rahmenbedingungen (Politik, Gesellschaft, Wirtschaft) zu analysieren, die kommunikativen Strategien der beteiligten Akteure zu erkennen, und eigenständig geeignete Stakeholder- und Bürgerbeteiligungsverfahren zu entwerfen.

Lehr- und Lernmethoden:

In dem Modul werden die theoretischen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und von den Studierenden aus vorgelegten Texten erarbeitet. Ferner werden die Studierenden dazu angehalten, effektiv in Gruppen zusammen zu arbeiten und ihre Ergebnisse wirkungsvoll zu präsentieren. Im Anschluss werden diese Grundlagen von den Studierenden auf vorgegebenen Themen der Landschaftsentwicklung und der Landnutzung angewendet. Ergebnisse aus studentischen Gruppenarbeiten werden in Form von kleineren Präsentationen vorgestellt. Durch die kritische Auseinandersetzung mit den Inhalten des Moduls werden die Studierenden schließlich darin unterstützt, ihr Urteilsvermögen zu gesellschaftspolitischen Fragestellungen die Landschaftsentwicklung betreffen, zu schärfen. Im Zuge der Veranstaltung werden die Studierenden ferner befähigt, vermittelte Inhalte selbstständig wieder zu geben und ermuntert, eigene Überlegungen systematisch zu verfolgen. Die Studierenden analysieren dabei mit unterschiedlichen Methoden (Literatúrauswertung, Interviews, Rollenspiele) die Governance-Strukturen von Landschaftsentwicklungen.

Medienform:

Powerpoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, flip chart

Literatur:

Dobler, G.; Suda, M.; Seidl, G. (2016): Wortwechsel im Blätterwald. Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. Norderstedt
www.partizipation.at

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung (WI000336) (Vorlesung, 3 SWS)
Klingel S, Suda M

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

Klingel S, Suda M

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

Wahlpflichtmodule | Required Elective Optional Courses

Modulbeschreibung

WZ4006: Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung | Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) und einer ergänzenden Präsentation (20 - 30 min) abgeschlossen. Aufbau, Inhalt, formale und gestalterische Präsentation des bearbeiteten Seminarthemas durch die Studierenden sind Kriterien, die als Prüfungsleistung berücksichtigt werden. In der Seminararbeit (20 bis 25 Seiten) sollen die Studierenden die Ergebnisse ihrer Recherche zu aktuellen Themen der Holznutzung (aus den Bereichen Rohstoffverfügbarkeit, Stoffströme, Marktstrukturen, Wertschöpfungskette oder Produktinnovationen) dokumentieren und aufbereiten. Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie vorhandene wissenschaftliche Literatur und recherchierte „graue“ Informationen zusammenstellen und in Verbindung mit weiteren Quellen, z.B. aus Blogs und Internetforen, wissenschaftlich beurteilen können, um eine aktuelle Fragestellung zu beantworten. Die in Gruppen arbeitenden Studierenden geben vor Beginn der Gruppenarbeit in einem Projektvertrag an, ob sie als Gruppe oder als Einzelperson beurteilt werden wollen. Bei Einzelbeurteilung müssen die individuellen Beiträge und Leistungen in der Hausarbeit und bei den Präsentationen kenntlich gemacht werden. Die Arbeitsgruppen führen zudem ein Projekttagbuch, aus dem die Beiträge der Einzelpersonen hervorgehen. Die Arbeitsgruppenmitglieder präsentieren den Fortschritt ihrer Arbeit im Rahmen einer Zwischen- und Abschlusspräsentation vor allen Teilnehmern des Seminars und den Betreuern.

Dabei soll jeder Teilnehmer einen Teil der Präsentation persönlich bestreiten. Die Gesamtbenotung basiert auf der Beurteilung der schriftlichen Hausarbeit und den Vorträgen unter Beachtung der individuellen Leistung der einzelnen Studierenden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Inhalte u.a.

1. Rohstoffe: Eigenschaften und Verfügbarkeit
2. Stoffströme und ihr Management
3. Marktstrukturen, Strukturänderungen der Wertschöpfungsketten
4. Produkt- und Prozessinnovationen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Aspekte zur Rohstoffverfügbarkeit, zu den Stoffströmen und zu Marktstrukturen der Wertschöpfungskette Forst-Holz-Bioraffinerie-Energie-sowie zu Produkt- und Prozessentwicklungen durch technische Innovationen zu beschreiben, zu analysieren und zu bewerten. Die Teilnehmenden lernen das Bearbeiten von technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen in Arbeitsgruppen. Dies beinhaltet die systematische Aufschlüsselung der Themenstellung in Unterthemen, die Zuordnung von Arbeitspaketen, die Auswahl von geeigneten Methoden (z.B. Literaturstudien, Metaanalysen, kleine eigene experimentelle Versuche, Befragungen, Panelstudien, etc.), deren Anwendung auf die Fragestellung, das Zusammenführen, Diskutieren, Analysieren und Bewerten von Ergebnissen und die Ableitung von Erkenntnissen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar. Darin werden von den Dozentinnen und Dozenten die zu behandelnden Themen und Fragestellungen aus Forst- und Holzwissenschaft, -technologie oder -nutzung sowie Biotechnologie vorgestellt und die Studierenden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themengebieten angeleitet. Die Lernaktivitäten sind themenbezogen vielfältig u.a. beinhalten z.B. Techniken der Materialrecherche, das Studium der Literatur, Auswerten von Statistiken, Durchführen von Befragungen (z.B. bei Wirtschaftsverbänden, Akteuren aus Gewerbe und Industrie, Verbrauchern, um Trends oder Hypothesen zu unterlegen). Wege zur Lösungsfindung werden in Gruppengesprächen diskutiert und vermittelt. Die Studierenden dokumentieren den Erkenntnisfortschritt in einer Zwischen- und Abschlusspräsentation mit anschließender konstruktiver Kritik der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer.

Medienform:

PowerPoint, je nach Wahl der Studierenden

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Aktuelle Entwicklung in der Holznutzung (Seminar, 2 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

WZ4024: Angewandte Geoinformatik | Applied Geoinformatics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird je nach Teilnehmerzahl mit einer sechzigminütigen schriftlichen oder fünfundzwanzigminütigen mündlichen Prüfung abgeschlossen. In dieser soll anhand von forstlichen Fallbeispielen nachgewiesen werden, dass die Studierenden in der Lage sind Situationen zu analysieren, Probleme zu formulieren und integrierte Lösungsansätze mit Methoden der Geoinformatik zu entwickeln. Dabei wird geprüft, ob die theoretischen Grundlagen hinter den im Unterricht genutzten Software-Paketen zur Fernerkundungsdaten-Analyse und zur Weiterverarbeitung von Geoinformationen in Geographischen Informationssystemen verstanden wurden und sachgerecht angewendet werden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der räumlichen Informationsverarbeitung, beispielsweise erworben im Wahlmodul GIS des Studiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement (BSc.)

Inhalt:

1. Beschreibung räumlicher Daten im Vektor- bzw. Rasterformat Management, Analyse und Visualisierung räumlicher Daten im Kontext forstlicher Fragestellungen
2. Vorverarbeitung und Analyse diverser Fernerkundungsdaten
3. Integration von Vektor- und Rasterdaten
4. Diskussion der fachlichen Einbindungsmöglichkeiten sowie der Grenzen der Methoden

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul "Angewandte Geoinformatik" sind die Studierenden in der Lage Lösungen für forstliche Fragestellungen aus Wissenschaft und Praxis mit Hilfe räumlicher

Informationen herzuleiten. Sie sind in der Lage Informationen mit räumlichem Bezug zu verwalten, zu analysieren und zu visualisieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus Vorlesungen mit Übungsanteilen. In den Vorlesungen werden die Inhalte im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. In den Übungsteilen werden die theoretischen Grundlagen von den Studierenden direkt anhand von konkreten Fallbeispielen einzeln am PC umgesetzt. Zum Einsatz kommen Bildanalyse-Software Pakete der neuesten Generation (Objektorientierte Bildanalyse) sowie ArcGis Desktop, ArcGIS Online und ArcGIS Pro. Während der Veranstaltungen wird auf Diskussionsbeiträge Wert gelegt (Seminarcharakter). Die Übungen und Diskussionsrunden befassen sich mit Fragestellungen der Analyse existierender Daten mit GIS sowie der Bestimmung forstlich relevanter Parameter über Methoden der Fernerkundung. In dem abschließenden integrativen Block werden beide Methoden anhand forstlicher Beispiele, etwa der Schutzwaldkartierung und Bewertung der Schutzfunktion, zusammengeführt.

Medienform:

PowerPoint, PC, GIS und Bildanalyse Software, Skriptum

Literatur:

Bartelme: Geoinformatik, Springer; Zeiler: Modelling Our World, ESRI Press; Lucas, Janssen, Hurnemann (Hrsg.): Principles of Remote Sensing, ITC Press; Short: The Remote Sensing Tutorial, <http://rst.gsfc.nasa.gov/>; G.Hildebrandt, Fernerkundung und Luftbildmessung, Wichmann Verlag; Knoke et al., Forstbetriebsplanung, Kapitel über Fernerkundung; Richards & Jia, Remote Sensing Digital Image Analysis,

Modulverantwortliche(r):

Döllerer, Martin; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fortgeschrittene Methoden der räumlichen Datenverarbeitung (GIS) (Vorlesung, 1,6 SWS)
Döllerer M

Integration verschiedener Geoinformatik-Verfahren (Vorlesung, ,7 SWS)
Döllerer M, Schneider T

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

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

Modulbeschreibung

WZ4025: Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen | Biosphere-Atmosphere-Interactions

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Zweimestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer fünfundzwanzigminütigen mündlichen Prüfung und einer Studienleistung (Präsentation) abgeschlossen. In der mündlichen Prüfung weisen die Studierenden nach, dass sie die wesentlichen Transportprozesse im biogeochemischen Kreislauf erklären und mathematisch beschreiben können. Darüber hinaus ist von den Studierenden im Rahmen des Praktikums eine Studienleistung in Form einer Präsentation zu erbringen. Die Studierenden präsentieren dabei ihre Ergebnisse aus den Übungen und weisen nach, dass sie in der Lage sind turbulente Austauschprozesse zu messen und zu modellieren sowie ihre Ergebnisse aufzubereiten und zu interpretieren. Darüber hinaus zeigen sie, dass sie ihre Ergebnisse in verständlicher Weise einer Zuhörerschaft präsentieren können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlegende mathematische und physikalische Kenntnisse werden vorausgesetzt.

Inhalt:

Im biogeochemischen Kreislauf von Wasser, Wärme, Kohlenstoff und anderen bioklimatisch wesentlichen Stoffen ist der Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation die Komponente mit der wahrscheinlich größten zeitlichen und räumlichen Variabilität. Dies führt unter anderem dazu, dass wir über ihre Dynamik sehr wenig wissen, obwohl klar ist, dass atmosphärische Werte von CO₂, Wasserdampf, Wärme und verschiedenen Spurengasen direkt und wesentlich von diesem Austausch abhängen. Die Modulveranstaltungen befassen sich inhaltlich mit der Physik der Transportprozesse, die für den Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation verantwortlich sind, sowie der Kontrollmechanismen, die die Biosphäre auf sie ausübt. Ausgehend von den fundamentalen Erhaltungsgleichungen von Masse

und Energie, werden verschiedenen Strategien zu mathematischer Formulierung des Austausches vorgestellt. Dazu sind, je nach räumlicher und zeitlicher Skalengröße der Anwendung, wesentliche Annahmen und Vereinfachungen erforderlich. Besondere Beachtung finden Probleme in der Modellierung und Messung von turbulenten Austauschprozessen durch räumliche Variabilität der Vegetation.

Lernergebnisse:

Durch die Teilnahme am Modul erwerben die Studierenden theoretische und praktische Kenntnisse über die Physik der Transportprozesse, die für den Austausch zwischen der Atmosphäre und terrestrischer Vegetation verantwortlich sind. Sie sind in der Lage die wesentlichen Transportprozesse im biogeochemischen Kreislauf zu verstehen und können diese gemäß den entsprechenden Strategien zur mathematischen Formulierung beschreiben. Darüber hinaus sind sie in der Lage turbulente Austauschprozesse zu messen und zu modellieren sowie die Ergebnisse ihrer Messungen zu interpretieren, aufzubereiten und einer Zuhörerschaft zu präsentieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einem begleitenden Praktikum zusammen. In der Vorlesung werden die Inhalte in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im einwöchigen Praktikum am Institut für Atmosphärische Umweltforschung in Garmisch werden die theoretischen Inhalte von den Studierenden durch den Aufbau einer Messeinrichtung im Feld, Programmierung von Datenanalyse Modulen am Computer, sowie Interpretation der Resultate praktisch umgesetzt und vertieft.

Medienform:

PowerPoint, Messgeräte

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Schmid, Hans Peter; Prof. Dr. Ph.D.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Biosphäre - Atmosphäre - Interaktionen (Praktikum, 2 SWS)

Schmid H

Biosphäre - Atmosphäre - Interaktionen (Vorlesung, 2 SWS)

Schmid H, Steinbrecher R

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

Modulbeschreibung

WZ4027: Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt | Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Laborleistung erbracht. Dazu fertigen die Studierenden ein Protokoll an, wobei jeweils einzelne Studierende federführend für bestimmte Abschnitte des Protokolls sind. In der Regel gliedert sich das Protokoll in 2-4 Abschnitte und umfasst 8-15 Seiten. Die Studierenden sollen zeigen, dass sie in der Lage sind ein selbstständig entwickeltes Experiment aus dem Bereich der Pflanzenökologie umzusetzen. Typischerweise werden hierbei experimentelle Manipulationen der Umweltbedingungen wie Umgebungstemperatur, CO₂-Konzentration, Bodenfeuchte (o.ä.) eingebracht und die Pflanzenreaktion erfasst. Des Weiteren sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind die Ergebnisse des Experiments nach wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren und zu interpretieren. Ergänzt wird das Protokoll durch eine Präsentation durch die die Studierenden nachweisen, dass sie ihr Experiment und die dabei erzielten Ergebnisse in geeigneter Weise einer Zuhörerschaft präsentieren und kommunizieren können. Das Protokoll wird nach Feedback auf die Präsentation durch die Mitarbeiter des Lehrstuhls und involvierte Dozenten ergänzt und ist innerhalb von 4-6 Wochen nach Ende der Veranstaltung fertig zu stellen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

- Experimentelle Bearbeitung von pflanzenökologischen Fragestellungen, typischerweise mit Bezug zur Klimawandelproblematik

- Einarbeitung in aktuelle Forschungsthemen;
- Überprüfung von Hypothesen in einem Experiment aus dem Bereich der Pflanzenökologie, typischerweise durch Manipulation von Umweltfaktoren wie Temperatur, CO₂-Konzentration oder Bodenfeuchte.
- Reaktion von Pflanzen auf ihre abiotische und biotische Umwelt
- Pflanzliche Strategien der Stressbewältigung von z.B. Trockenheit, Ozon, erhöhte CO₂-Konzentration, erhöhte Temperatur, Pathogenbefall, Nanopartikeln,...

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage:

- wissenschaftliches Arbeiten in der Pflanzenökologie im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts umzusetzen
- selbstständig Hypothesen zu entwickeln und mittels Experiment zu überprüfen
- selbst erhobene Daten auszuwerten, zu interpretieren und zu präsentieren
- pflanzenökologische Forschungsmethoden zu z.B. Photosynthese, Wasserhaushalt, Einsatz stabiler Isotope in der ökologischen Forschung, Ressourcenallokation, Konkurrenz, Facilitation,... zur Hypothesenbeurteilung einzusetzen
- Pflanzenreaktion auf sich ändernde Umweltfaktoren im Rahmen der Klimawandelproblematik zu beurteilen

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus Seminar und Übung. Im Seminar werden die theoretischen Grundlagen verschiedener Forschungsprojekte im Vortrag mittels Präsentation und durch Kurzexkursionen zu Versuchsfeldern vermittelt. In der Übungsveranstaltung wird von den Studierenden in Gruppenarbeit eine eigene Forschungsfrage innerhalb eines im Seminar vorgestellten Forschungsprojekts entwickelt und bearbeitet. Dies erfolgt in enger Kooperation mit Doktoranden, Post-Docs und Dozenten, welche die Projekte bearbeiten. Typischerweise werden im Experiment die Umweltbedingungen der Pflanzen wie zum Beispiel die Umgebungstemperatur, CO₂-Konzentration oder Bodenfeuchte manipuliert und die Pflanzenreaktion quantitativ erfasst. Die Ergebnisse des Projekts werden im Protokoll festgehalten und präsentiert.

Medienform:

Präsentation, Messinstrumente, Besichtigungen, Versuchsfeldern

Literatur:

- "Experimentelle Pflanzenökologie" von von Willert, Matyssek und Herppich, Thieme-Verlag
- „Biologie der Bäume“ von Matyssek, Fromm, Rennenberg und Roloff, UTB Ulmer Verlag
- "Pflanzenökologie" von Schulze, Beck, Müller-Hohenstein, Spektrum-Verlag
- "Climate Change Biology" von Hannah, First/second edition, Academic Press

Modulverantwortliche(r):

Apl. Prof. Dr. Thorsten Grams – Lehrstuhl für Ökophysiologie

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Realisierung von Forschungsprojekten - Von der Idee bis zur Auswertung (Übung, 3 SWS)

Grams T [L], Grams T, Häberle K (Buras A)

"Hot topics" in der Pflanzenökologie (Seminar, 2 SWS)

Grams T [L], Grams T, Häberle K, Rammig A (Buras A)

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

Modulbeschreibung

WZ4028: Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen | Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer mündlichen Einzelprüfung abgeschlossen. In der mündlichen Prüfung soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die theoretischen Grundlagen in Bezug auf das Brandverhalten von Holz erinnern, die wichtigsten Prüfverfahren zum Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen erläutern und diese bezüglich ihre Vor- und Nachteile diskutieren können. Die Prüfungsdauer der mündlichen Prüfung beträgt 20 Minuten. Darüber hinaus besteht für die Studierenden die Möglichkeit eine Mid-Term Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 einzubringen. Die Mid-Term Leistung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung, mit der nachgewiesen werden soll, dass die Studierenden die behandelten Prüfverfahren in geeigneter Weise dokumentieren und die erzielten Ergebnisse aufbereiten und interpretieren können. Die Mid-Termleistung wird benotet (Prüfungsleistung) und trägt im Fall einer Notenverbesserung mit 25% zur Modulnote bei. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung bleibt eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung unberücksichtigt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen "Chemische Analytik in der Holzforschung" und "Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft wird als Voraussetzung empfohlen.

Inhalt:

- Grundkenntnisse der thermisch-chemischen Zersetzung von Holz;
- Wirkungsweise von Flammschutzmitteln;
- Einführung in die chemische Analytik von Zersetzungsprodukten;

- Einführung in das deutsche Baurecht, Schwerpunkt Brandverhalten,
- Einführung in das deutsche und europäische Brandprüfwesen,
- Untersuchung des Brandverhaltens von Bauprodukten an verschiedenen Prüfgeräten.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, chemische, physikalische und mechanische Vorgänge beim Abbrand zu verstehen, Bedingungen und die Phasen der Brandentstehung und Brandentwicklung zu erklären, Einflussfaktoren auf das Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen sowie Maßnahmen zur Beeinflussung des Brandverhaltens und deren Wirksamkeit zu beschreiben sowie die Brandprüfung und –klassifikation von Baustoffen zu erläutern (Zweck, Aufbau, Durchführung; Vor- und Nachteile, deutsche und europäische Vorgaben). Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die Brandprüfung und –klassifikation von Baustoffen mit Hilfe von geeigneten Prüf-, Mess- und Auswerteverfahren hinsichtlich ihrer Ziele, Vor- und Nachteile zu unterscheiden. Des Weiteren können die Studierenden selbstständig die Ergebnisse von Prüfverfahren dokumentieren, auswerten und interpretieren und in geeigneter Form schriftlich aufbereiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit der Thematik und zum Literaturstudium angeregt werden. In der Übungsveranstaltung setzen sich die Studierenden in Gruppenarbeit praktisch mit verschiedenen Prüfverfahren (u.a. 750°-Ofen nach DIN EN ISO 1182, Kleinbrenner nach DIN 4102-1 und DIN EN 11925-2, Kalorimeter nach DIN EN ISO 1716, Brandschacht nach DIN 4102-1, -16, SBI-Test nach DIN EN 13823, Bestimmung organischer Anteil nach DIN EN 13820) auseinander und dokumentieren ihre Arbeit. Die Prüfverfahren (Brandtests) werden den Studierenden zum Teil demonstriert und zum Teil von den Studierenden selbst durchgeführt.

Medienform:

Filme, PowerPoint, Messgeräte

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen (Vorlesung, 1,5 SWS)
Ehrlenspiel R

Brandverhalten von Holz und Holzwerkstoffen (Übung, 2,5 SWS)
Ehrlenspiel R

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

Modulbeschreibung

WZ4029: Chemische Analytik in der Holzforschung | Chemical Analysis in Wood Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer Laborleistung. Die Beurteilung ergibt sich zu 25% aus dem gemittelten Ergebnis mündlicher Befragungen im Vorfeld der Versuche und zu 75% aus der Dokumentation, Auswertung und Aufbereitung der Versuchsergebnisse. Mit den mündlichen Befragungen (5- 15 min je Übungstag) wird von den Studierenden nachgewiesen, dass sie die theoretischen Grundlagen der Holzchemie und der jeweiligen durchzuführenden Versuche verstehen und in der Lage sind die Versuche ordnungsgemäß durchzuführen. Mit der schriftlichen Dokumentation weisen die Studierenden nach, dass sie die angewendeten Verfahren bewerten und die in den Versuchen erzielten Ergebnisse interpretieren und diskutieren können sowie vertiefte Kenntnisse der chemischen Zusammensetzung von Holzarten erworben haben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die erfolgreiche Teilnahme am Modul "Methoden der Forstlichen Produktions- und Holzforschung" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft wird vorausgesetzt.

Inhalt:

1. Qualitative und quantitative Bestimmung chemischer Elemente und organischer Substanzen
2. Charakterisierungs- und instrumentelle Analysemethoden für Holz und Faserstoffe, Trennverfahren und Strukturaufklärung chemischer Holzkomponenten z.B. niedermolekularer Extraktstoffe (u.a. UV/VIS, FTIR, GC/MS, HPLC)
3. Extraktion von Makromolekülen, Elektrophorese und Protein-Analytik von Pilzen nach Befall von modifiziertem Holz
4. Anwendung der Analytik auf aktuelle praxisrelevante Aspekte (z.B. Holzschutzmittelanalysen)

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, die theoretischen und experimentellen Grundlagen der Holzchemie sowie deren Methoden und Verfahren zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten. Dabei sind die Studierenden insbesondere in der Lage die Methoden für die chemische Charakterisierung und Analyse von Holz, Holzprodukten, Faser- bzw. Zellstoffen sowie verschiedenen chemischen Bestandteilen oder Zusatzstoffen anzuwenden. Dazu können sie Methoden der analytischen Chemie (u.a. der instrumentellen Analytik) praktisch anwenden und die dabei erzielten Ergebnisse umfassend darstellen, interpretieren und diskutieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung, welche mit Laborversuchen verknüpft ist. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und Präsentation vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden in Gruppenarbeit chemische und molekularbiologische Analysemethoden auf verschiedene Fragestellungen der Holzforschung angewendet. So werden innerhalb von fünf Tagen 10 Laborversuche an organischen Substanzen und Holzarten selbstständig von den Studierenden durchgeführt und die experimentellen Ergebnisse ausgewertet. Zusätzlich werden in der Übung im Rahmen eines Repetitoriums von den Studierenden kurze Präsentationen gehalten, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu üben. Komplettiert wird das Modul mit der Erstellung einer Dokumentation, in der die Studierenden ihre, in den Versuchen erzielten, Ergebnisse in Einzelarbeit schriftlich aufbereiten.

Medienform:

PowerPoint, Messgeräte, Versuchsvorschriften

Literatur:

Fengel und Wegener: Wood. Chemistry, Reactions, Ultrastructure. www.forstbuch.de 2005.

Schwedt: Taschenatlas der Analytik, Wiley-VCH 2007 oder Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis. Wiley-VCH 2008.

Sjöström, Alén: Analytical methods in Wood Chemistry, Pulping, and Papermaking, Springer Verlag 1999.

Modulverantwortliche(r):

Dr. Elisabeth Windeisen-Holzhauser – Lehrstuhl für Holzwissenschaft

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Elisabeth Windeisen-Holzhauser, Annica Pilgard

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

Modulbeschreibung

WZ4030: Epidemiologie | Epidemiology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer Präsentation abgeschlossen. Die Präsentation kombiniert ein Themengebiet des Seminars mit Ergebnissen der Feldübungen. Mit der Präsentation sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind epidemiologische Problemstellungen zu erkennen, diese zu analysieren und daraus konkrete Lösungsvorschläge zu entwickeln. Ferner sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Ergebnisse ihrer Erhebungen gemäß den geltenden wissenschaftlichen Regeln darstellen und bewerten können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Phytopathologie und Entomologie (Beispielsweise erlangt im Modul Waldschutz des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Inhalt:

1. Vorlesung: Epidemiologie, Selektion, Anpassung, Rolle von eingeschleppten Arten, Adaption Voraussetzung für Epidemie
2. Seminar: Klassische und aktuelle Beispiele von Epidemien und Pandemien bei Holzpflanzen, wie z.B. Kastanienrindenkrebs
3. Übung: In den Feldübungen sollen die Prinzipien der Epidemiologie am Beispielen im Feld (z.B. Komplexkrankheit Beech Bark disease oder Phytophthora- Infektionen) demonstriert werden

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen der Populationsökologie und die komplexen Zusammenhänge, die zum Ausbruch von Epidemien führen können, zu verstehen. Die Studierenden sind dadurch in der Lage, konkrete epidemische

Erkrankungen zu analysieren. Im Rahmen einer möglichen späteren Gutachtertätigkeit sind sie in der Lage, den Verlauf auftretender Epidemien zu bewerten und gegebenenfalls Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung zusammen, welche die Grundlagen der Epidemiologie umfasst, sowie einem Literaturseminar, welches aktuelle Beispiele für Epidemien im Forst thematisiert. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Im Seminar werden gemeinsam wissenschaftliche Publikationen analysiert und diskutiert. Ferner umfasst das Modul Feldübungen zur Epidemiologie, in welchen die Studierenden die Kenntnisse aus der Vorlesung im konkreten Beispiel erleben. Dazu gehören praktische Feldversuche (z.B. das Erfassen von Erregerpopulationen im Bestand). Die Übungen werden in der zweiten Semesterhälfte teilweise geblockt abgehalten.

Medienform:

Skriptum zur Vorlesung, PowerPoint, aktuelle Fachliteratur, in den Feldübungen Sporenfalle, Mikroskop und Lupe

Literatur:

George Agrios (2005): Plant Pathology. 5th Edition. Academic Press

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Wolfgang Oßwald – Professur für Pathologie der Waldbäume

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4031: Experimentelle Pflanzenökologie | Experimental Plant Ecology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form eines Praktikumsberichtes mit mündlicher Präsentation und Interpretation der Messdaten erbracht. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie in der Lage sind die vorgestellten Messtechniken einzusetzen, auszuwerten und im Quervergleich zu interpretieren.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

1. Strahlungs- und Energiebilanz der Pflanze, mikroklimatische Grundlagen, pflanzlicher Gaswechsel im Feld, Wasserzustand und Transpiration von Bäumen, theoretische Grundlagen ökophysiologischer Messmethoden
 2. Demonstration und Einübung von Messmethoden und Datenerfassungen zur Strahlungs- und Energiebilanz der Pflanze im Tagesgang, Kohlenstoff- und Wasserhaushalt von Bäumen in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen, Einsatz der Messmethoden im Freiland, Synthese der Datensätze von Klima- und Bodenparametern mit den gemessenen pflanzlichen Reaktionen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung beherrschen die Studierenden die physikalisch-chemischen und ökophysiologischen Grundlagen der pflanzlichen Existenz an Feldstandorten. Sie kennen Methoden der experimentellen Pflanzenökologie und können diese auf konkrete Fragestellungen anwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem geblockten Vorlesungs- und Praktikumsteil. Darin werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und durch praktische Übungen vermittelt. Im Feldpraktikum führen die Studierenden eigenständig Messungen und kleine Experimente an einem Transsekt unterschiedlicher Vegetationstypen durch, werten die erhobenen Daten aus und präsentieren ihre Ergebnisse. Dabei lernen die Studierenden das Reaktionsvermögen von Holzpflanzen im Tag-Nacht-Rhythmus auf wechselnde Witterungsbedingungen kennen.

Medienform:

Sämtliche verfügbaren freilandtauglichen Messgeräte des Lehrstuhls werden zum Einsatz gebracht, alle technischen und wissenschaftlichen Lehrstuhlmitarbeiter sind beteiligt, informieren und diskutieren, Überraschungsmomente durch unkalkulierbare Witterungsereignisse und Teamarbeit erhöhen den Lerneffekt.

Literatur:

WILLERT von D, MATYSSEK R, HERPPICH W (1995) Experimentelle Pflanzenökologie, Grundlagen und Anwendungen. Thieme, Stuttgart.
LARCHER W (2001) Ökophysiologie der Pflanzen. Ulmer, Stuttgart.
LAMBERS H, CHAPIN FS III, PONS T (1998) Plant Physiological Ecology. Springer, Berlin.
MATYSSEK et al. (2010) Biologie der Bäume. Ulmer, Stuttgart.

Modulverantwortliche(r):

Dr. Karl-Heinz Häberle – Lehrstuhl für Ökophysiologie

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4034: Holzmarktlehre | Wood Products Markets and Marketing

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. In der Klausur sollen die Teilnehmer durch Bearbeitung der gestellten Prüfungsfragen und ohne Einsatz von Hilfsmitteln nachweisen, dass sie die Modelle zur Analyse und Prognose von (Holz-)märkten verstanden haben und in der Lage sind Modellergebnisse zu interpretieren. Die Prüfung findet zum Ende des Semesters statt. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Betriebswirtschaftliches und volkswirtschaftliches Basiswissen (Beispielsweise erlangt in den Modulen "Einführung in die Wirtschaftswissenschaften" und "Forstliche Betriebswirtschaftslehre" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

- Allgemeines zu Märkten und Marktlehre (Waren- und Rohstoffmärkte, Marketing-Dreieck)
- Analyse von Märkten (Marktmodelle)
- Angebot und Nachfrage auf Holzmärkten (Preisbildung)
- Preisbildung (Preis-Absatz-Funktion)
- Marktformen (Monopol, Monopson, Polypol, Oligopol)
- Holzverkaufsverfahren
- Grundlagen des Wettbewerbs und Kartellrechts (Konkurrenz, Innovationen, marktbeherrschende Stellung)
- Marktforschung (Prognoseverfahren, Preisforschung, Conjoint-Analyse)
- Funktion von Terminmärkten (Preissicherung, Optionsgeschäfte, Futures, Forwards, Terminbörsen)

Lernergebnisse:

Die Teilnahme an dem Modul versetzt die Studierenden in die Lage, die vorgestellten Modelle zur Analyse und Prognose von (Holz)märkten zu verstehen und Modellergebnisse zu interpretieren.

Lehr- und Lernmethoden:

In den Lehrveranstaltungen des Moduls werden den Teilnehmern die Inhalte durch Vortrag und Präsentation vermittelt und anhand von Übungsbeispielen bearbeitet. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und zum Studium der Literatur angeregt werden.

Medienform:

Fachliteratur, mit Foliensätzen unterstützte Vorträge, etc.

Literatur:

Industrieökonomik, Marktformen, Preisbildung und Wettbewerb: Wied-Nebbeling, Susanne (2004): Preistheorie und Industrieökonomik, 4. Auflage, Springer;
Woekener, Bernd (2011): Strategischer Wettbewerb, 2. Auflage, Springer;
Bester, Helmut (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer, 6. Auflage;
Holzmärkte:
Bergen, Löwenstein, Olschewski (2013): Forstökonomie, Vahlen;
Kroth, W., Bartelheimer, P. (1993): Holzmarktlehre. Pareys Studentexte, Hamburg, Berlin.
Marketing:
Juslin, H.; Hansen, E. (2002): Strategic Marketing in the Global Forest Industries. ISBN. Authors Academic Press;
Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V. (2003): Grundlagen des Marketing, Pearson Studium;
Kotler, P. (2004): Philip Kotlers Marketing-Guide. Die wichtigsten Ideen und Konzepte. Aus dem Englischen von Maria Bühler. Campus Verlag. Frankfurt/New York. ISBN 3-593-37302-5. 208
Terminmärkte: Kuchenbuch und Strebel (2011): Warenterminmärkte erfolgreich nutzen.
Risikomanagement in der agrarwirtschaftlichen Praxis. DLG Verlag;
Hirschauer und Mußhoff (2012): Risikomanagement in der Landwirtschaft.
Agrimedia Marktforschung: Backhaus u.a. (2015):Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer;
Backhaus u.a. (2015): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer; Koch: Marktforschung, Oldenbourg; Olbrich, Battenfeld, Buhr: Marktforschung. Springer; Berekoven, Eckert, Ellenrieder: Marktforschung, Gabler

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Moog – Lehrstuhl für Forstliche Wirtschaftslehre

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Holzmarktlehre (WZ4034) (Vorlesung, 4 SWS)

Miladinov T, Moog M

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

Modulbeschreibung

WZ4035: Leben über der Waldgrenze: Ökosysteme der Alpen | Ecosystems in Alpine Habitats

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (Hausarbeit) abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden auf Basis von Literaturrecherche, -auswertung und Synthese eine ausgewählten Pflanzengesellschaft bzw. Tierart der Alpen umfassend behandelt und präsentiert werden..

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundausbildung in Zoologie und Vegetationskunde beispielsweise erlangt in den Modulen "Natürliche Ressourcen und Vegetation" und "Tier- und Wildökologie" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaften und Ressourcenmanagement

Inhalt:

1. Vorlesung „Leben über der Waldgrenze - Pflanzen, Tiere, Ökosysteme“ ((Prof. Dr. Anton Fischer, Prof. Dr. R. Schopf, Dr. A. Gruppe): Daten und Fakten zu den Alpen, Pflanzengesellschaften der alpinen bis nivalen Stufe. Anpassung an einen extremen Lebensraum, Pflanze-Tier-Interaktionen, Inneralpine Trockeninseln, Alpen & global climate change, Einfluss einer "wandernden" Waldgrenze, alpine Fauna im internationalen Vergleich.
2. Exkursion in die alpine Stufe der Alpen: "Leben über der Waldgrenze: Pflanzen, Tiere, Ökosysteme im Vergleich Kalkalpen-Silikatalpen (alle genannten Dozenten)": die Exkursion geht zu 2 Gebieten in den Alpen: einmal Kalkalpen, einmal Silikatalpen, jeweils alpine Stufe. Untersucht werden schwerpunktmäßig die Rasengesellschaften und Schneebodengesellschaften sowie der Waldgrenzökoton. Zoologischer Schwerpunkt: Arthropoden und Wirbeltiere. Aufgesucht werden vergleichbare Standorte, die sich nur im Ausgangsgestein unterscheiden.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, die ökologischen Zusammenhänge in der alpinen Stufe (Schwerpunkt Alpen) zu verstehen, für konkrete Fragestellungen die Ausgangslage zielgerichtet zu analysieren und damit konkrete Planungsanforderungen umzusetzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage die Ergebnisse ihrer Analysen in geeigneter Weise aufzubereiten und zu präsentieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung. Die Inhalte der Vorlesung werden von den Dozenten im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. In den Übungen werden die wesentlichen Pflanzengesellschaften der Alpen aufgesucht und von den Studierenden vorgestellt und interpretiert. Beobachtete Tierarten werden ebenfalls von den Studierenden vorgestellt und ihre Habitate interpretiert.

Medienform:

PowerPoint

Literatur:

BURGA, A., KLÖTZLI, F. & GRABHER, G. (2004): Gebirge der Erde. Landschaft, Klima, Pflanzenwelt. Ulmer. - OZENDA, P. (1988): Die Vegetation der Alpen. G. Fischer. - REISIGL, H. & KELLER, R. (1987): Alpenpflanzen im Lebensraum. G. Fischer.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Anton Fischer – Professur für Geobotanik

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Anton Fischer, Axel Gruppe

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

Modulbeschreibung

WZ4036: Methoden der Biodiversitätsforschung | Methods in Biodiversity Research

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 20min.

In der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie mit einem Repertoire zoologischer Untersuchungstechniken vertraut sind und für bestimmte Fragestellungen adäquat anwenden können. Sie stellen ein taxonomisches Präsenzwissen für ausgewählte Tiergruppen unter Beweis und können bestimmte Gilden bezüglich ihrer Funktionalität im Ökosystem bewerten. Des weiteren zeigen sie, dass sie mit Grundfertigkeiten der statistischen Auswertung vertraut sind.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

Vorlesung vermittelt die Prinzipien der Untersuchungstechniken für die Biodiversität der Tiere auf den verschiedenen Raumskalen (horizontal und vertikal) und Bezugsebenen (Zeitbezug, Momentaufnahme, Objektbezug). Aspekte der funktionalen Biodiversität werden herausgearbeitet. In der Übung werden ausgewählte Verfahren im Freiland angewandt, die Bestimmung an Hand ausgewählter Taxa sowie statistische Auswerteverfahren an selbst erhobenen und vorgegebenen Datensätzen geübt.

Lernergebnisse:

Vorausgesetzt wird eine engagierte und kontinuierliche Mitarbeit sowie ein vertiefendes Selbststudium. Die Studierenden kennen die Anwendbarkeit und die Grenzen verschiedener Untersuchungstechniken. Sie haben vertiefte taxonomische Kenntnisse ausgewählter Tiergruppen,

bewerten funktionale Wirkungsweise ausgewählter Taxa und sind mit gängigen Auswerteverfahren und zugehörigen soft Ware vertraut.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen mittels Vortrag und Präsentation vermittelt. In der Übungsveranstaltung werden die Inhalt der Vorlesung durch Anwendung auf selbstständig zu bearbeitende Fallbeispiele und durch Diskussion in der Gruppe vertieft.

Medienform:

PowerPoint Präsentation, Demonstration von Sammlungsmaterial, Datensätze zur Biodiversitätsforschung

Literatur:

Sutherland: Ecological census techniques: A handbook, Cambridge University Press; Magurran: Measuring biological diversity Blackwell Publishing
Leather: Methods in Ecology, Insect sampling in forest ecosystems Blackwell Publishing
Leyer & Wesche: Multivariate Statistik in der Ökologie, Springer

Modulverantwortliche(r):

Reinhard Schopf (schopf@mytum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4138: Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung | Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer Laborleistung. Die Beurteilung ergibt sich zu 25% aus dem gemittelten Ergebnis mündlicher Befragungen im Vorfeld der Versuche und zu 75% aus der Dokumentation, Auswertung und Aufbereitung der Versuchsergebnisse. Mit den mündlichen Befragungen (5- 10 min je Übungstag) wird von den Studierenden nachgewiesen, dass sie die theoretischen Grundlagen der mikroskopische und physikalischen Verfahren und der jeweiligen durchzuführenden Versuche verstehen und in der Lage sind, die Versuche ordnungsgemäß durchzuführen. Mit der schriftlichen Dokumentation (Einzelarbeit) weisen die Studierenden nach, dass sie die angewendeten Verfahren hinsichtlich Methodik, Durchführung und Ergebnis bewerten und die in den Versuchen erzielten Ergebnisse interpretieren und diskutieren können sowie vertiefte Kenntnisse für die Durchführung von struktur- und eigenschaftsbestimmenden Prüfverfahren erworben haben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die erfolgreiche Teilnahme am Modul "Methoden der Forstlichen Produktions- und Holzforschung" des Masterstudiengangs Forst- und Holzwissenschaft wird vorausgesetzt.

Inhalt:

1. Einsatz von Mikroskopier-Techniken zur Materialcharakterisierung
2. Methoden der Mikrobiologie
3. Anwendung modifizierter Mikroskopie-Techniken
4. Bestimmung von Dichte, Festigkeiten, Sorptionsverhalten, Grenzflächenbeschaffenheit

5. Brandverhalten und Modifizierungsverfahren zur Verbesserung der Gebrauchseigenschaften von Holz- und Holzwerkstoffen
6. Verfahren zur maschinellen Sortierung von Holz und Holzwerkstoffen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die theoretischen und praktischen Grundlagen der Mikroskopie (Licht- und Elektronenmikroskopie, inkl. energiedispersiven Röntgenanalyse) sowie der Mikrobiologie problemorientiert anzuwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, mit Hilfe von geeigneten Prüf-, Mess- und Auswerteverfahren der physikalischen Holztechnologie, technologische Kenndaten zu ermitteln und auf praxisorientierte Probleme anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als einwöchige Blockveranstaltung durchgeführt und besteht aus Vorlesungen und Übungen. Die Übungen sind mit Laborversuchen verknüpft. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen durch Vorträge und Präsentationen vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden in Gruppenarbeit mikroskopische, mikrobiologische (2 Tage) und physikalische Analysemethoden (3 Tage) auf verschiedene Fragestellungen der Holzforschung angewendet. Komplettiert wird das Modul mit der Erstellung einer Dokumentation, in der die Studierenden ihre, in den Versuchen erzielten, Ergebnisse in Einzelarbeit schriftlich aufbereiten.

Medienform:

PowerPoint, Filme, Messgeräte, Internetplattformen

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Klaus Richter, Prof. Dr.-Ing. Jan-Willem van de Kuilen – Holzforschung München

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Risse M, Westermayr M

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 97.5	Präsenzstunden: 52.5

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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

Inhalt:

Politikwissenschaftliche Diskurstheorie zur Analyse der Entwicklung der Schutzbegriffe im Naturschutz (Geschichte des Naturschutzes) und deren Verwendung in Gesetzen. Zur Anwendung der Diskurstheorie auf den von den Studierenden selbst gewählten Fall wenden die Studierenden Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse an. Hierzu gehören insbesondere die

Schritte Materialauswahl (welche Dokumente werden untersucht), Vorgehen bei der Analyse (Festlegen der Bearbeitungsschritte insbesondere der Strukturierung und der Zusammenfassung) und Plausibilisierung der Ergebnisse. Nationale und internationale Schutzstrategien (z.B. Biodiversitätskonvention und deren deutsche Umsetzung) Akteurspositionen (Verwaltungen, Naturschutzverbände, Landnutzerverbände) zum Naturschutz im Wald am Beispiel aktueller Auseinandersetzungen; politische Steuerungsinstrumente im Naturschutz (insbesondere hoheitliche Regelungen).

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Fachliteratur, Gesetzestexte

Literatur:

Dobler G. Suda M., Seidl G. (2016): Wortwechsel im Blätterwald: Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. Norderstedt.

Modulverantwortliche(r):

Pukall, Klaus; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Naturschutzpolitik und Kommunikation (Seminar, 3,5 SWS)

Pukall K

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

Modulbeschreibung

WZ4038: Neue Aspekte der Wirt- Parasit- Interaktion bei Holzpflanzen | New Aspects on Host-Parasite Interactions of Woody Plants

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer Laborleistung abgeschlossen. Die schriftliche Ausarbeitung der Laborleistung besteht aus einer Einleitung in die Thematik des Forschungsprojekts, der Darstellung der angewandten Methoden sowie der erzielten Ergebnisse und einer abschließenden Diskussion. Ergänzt wird die Laborleistung durch eine ca. 15 minütige Kurzpräsentation. In der Laborleistung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Ergebnisse ihrer Erhebungen während des Forschungsprojekts gemäß den geltenden wissenschaftlichen Regeln darstellen und bewerten können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Phytopathologie und Entomologie (Beispielsweise erlangt im Modul Waldschutz des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

1. Vorlesung: Signaltransduktionskaskaden bei Wirt-Parasit-Interaktionen
2. Seminar: Molekulare und biochemische Aspekte von Wirt-Parasit-Interaktionen mit Referaten zu aktuellen Themen auf diesem Gebiet
3. Praktikum: Wissenschaftliches Arbeiten unter Anleitung an ausgewählten aktuellen Forschungsprojekten im Labor (im Bereich Entomologie/Phytopathologie)

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die komplexen Wirt-Parasit-Interaktionen zwischen Pflanzen und Phytopathogenen auf Ebene der Individuen zu

verstehen. Ferner sind sie in der Lage die Signalwege, die einer Wirt-ParasitInteraktion zu Grunde liegen, auf genetischer und biochemischer Ebene zu verstehen. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auf entomologische und phytopathologische Fallbeispiele anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung, einem Literaturseminar und einem kleinen Forschungsprojekt zusammen. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Im Seminar werden die Studierenden zum Studium aktueller Literatur angeregt werden. Die zusammenfassenden Vorträge zur Literatur sollen in der Gruppe diskutiert werden, um eine inhaltlichen Auseinandersetzung aller Studierenden mit dem Thema zu erzielen. Im Rahmen des Forschungsprojekts bearbeiten die Studierenden alleine oder in Zweiergruppen ein kurzes Forschungsprojekt. Die Inhalte und Ergebnisse der verschiedenen Forschungsprojekte werden in Kurzvorträgen zusammengefasst. Die Übungen werden in der zweiten Semesterhälfte teilweise geblockt abgehalten.

Medienform:

Skriptum zur Vorlesung, PowerPoint, aktuelle Fachliteratur, Messinstrumente (je nach Forschungsprojekt)

Literatur:

Schadwirkungen auf Pflanzen (Hrsg. E.F. Elstner, B. Hock); George Agrios (2005): Plant Pathology. 5th Edition. Academic Press

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Wolfgang Oßwald – Professur für Pathologie der Waldbäume

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Wolfgang Oßwald

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

Modulbeschreibung

WI000337: Organisation und Führung | Organization and Leadership

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung erbracht. Der Studierende soll darin nachweisen, dass er organisatorische Fragestellungen analysieren und Problemstellungen lösen kann und den Grundgedanken des Führungstrainings verstanden hat und wiedergeben kann. Die Prüfung findet zum Ende des Semesters statt. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Betriebswirtschaftliches und Volkswirtschaftliches Basiswissen (bspw.: erlangt in den Modulveranstaltungen " Allgemeine Volkswirtschaftslehre", Allgemeine Betriebswirtschaftslehre" und "Forstliche Betriebswirtschaftslehre" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

In dem Modul wird ein umfassender Überblick über die Grundlagen der Organisationslehre und Führung gegeben. Inhalt sind u.a. die verschiedenen Entwicklungslinien der Organisationstheorie (z.B. Bürokratie-Ansatz von Max Weber, administrativer Ansatz von Henry Fayol, arbeitswissenschaftlicher Ansatz von F.W. Taylor), die Organisation des Binnenbereichs der Unternehmung sowie verschiedene Führungstheorien. Schwerpunkt ist es, Organisationsprobleme anhand der Institutionenökonomie zu analysieren und zu erklären. Ebenso werden Themen wie Führungstraining und Personalbeurteilung ausführlich behandelt. Ergänzend hierzu werden Übungen zum Assessment Center vorgestellt und durchgeführt.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, organisatorische Fragestellungen zu analysieren und eigene Lösungsansätze zu entwickeln, u.a.

anhand der Institutionenökonomie. Sie haben Kenntnis über die Grundlagen der Führungslehre und sind fähig, eigenes Führungspotential zu erkennen, zu entwickeln und einzusetzen. Zudem haben sie Kenntnisse über mögliche Aufgaben bei Assessment Centern und sind in der Lage, sich gut auf solche vorzubereiten. Auch die Kriterien guter Bewerbungsunterlagen sind ihnen bekannt und können in der Bewerbungsphase angewendet werden.

Lehr- und Lernmethoden:

In dem Modul werden den Studierenden die Inhalte durch Vortrag und Präsentation vermittelt und anhand von ausgesuchten Beispielen veranschaulicht. In der Übung haben sie Gelegenheit, konkrete Assessment Center Aufgaben zu lösen. Die Studierenden sollen zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen und zum Studium der Literatur angeregt werden.

Medienform:

Fachliteratur, Power Point

Literatur:

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

Modulverantwortliche(r):

Moog, Martin; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

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

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

Modulbeschreibung

WZ4041: Populationsökologie der Tiere | Animal Population Ecology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): Hausarbeit (Protokoll).

Das Modul wird mit der Erstellung einer Hausarbeit abgeschlossen. Die Studierenden zeigen darin auf Basis der in den Übungen durchgeführten Experimente, ob sie in der Lage sind, Kenngrößen von Tierpopulationen zu bewerten, intra- und interspezifische Kommunikationssysteme für Fortpflanzung und Ressourcennutzung zu interpretieren. Sie zeigen wie sich verschiedene interspezifische Interaktionen auf die Populationsdynamik auswirken und mittels welcher Modelle Populationsanalysen vorgenommen werden. Des Weiteren legen sie dar, mit welchen Methoden Populationsstrukturen untersucht werden können. Darüber hinaus wird die regelmäßige und aktive Mitarbeit vorausgesetzt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

BSc mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung z.B. Biologie, Forstwissenschaft, Umweltwissenschaft, Erfahrungen mit SPSS oder R-Statistik

Inhalt:

Die Vorlesung vermittelt die zentralen Kenngrößen von Tierpopulationen und die steuernden Faktoren ihres Massenwechsels. Die Inhalte sind die Population als Artgemeinschaft, olfaktorische und akustische Kommunikationssysteme, Fortpflanzungsstrategien Zwischenartliche Interaktionen als Triebkräfte der Populationsdynamik: Strategien der Ressourcennutzung, Konkurrenz und Prädation, Top down und Bottom-up Regulation, Darstellung von Fallstudien und Lebensfelanaysen, Populationsökologie in seiner Bedeutung für Natur- und Pflanzenschutz. In der Übung wir die genetische Struktur einer Population exemplarisch untersucht in Bezug auf die Nutzung unterschiedlicher Ressourcen und als Antwort auf verschiedene olfaktorische Stimuli. Anwendung adäquater statistischer Verfahren zur Signifikanzprüfung.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, Tierpopulationen als Artgemeinschaft zu charakterisieren. Sie kennen intra- und interspezifische Kommunikationssysteme, die Arterhalt und Ressourcennutzung garantieren. Sie sind vertraut mit Raum-Zeit-Skalen, die eine Populationen innerhalb einer Generation sowie in der Abfolge von Generationen durchläuft. Sie sind befähigt, populationsbezogene ökologische Kenntnisse zur Lösung von Probleme des Natur- und Pflanzenschutzes anzuwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, innerhalb einer Art mittels molekularer Verfahren Teilpopulationen abzugrenzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übungsveranstaltung. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und diskutiert. In der Übungsveranstaltung organisieren die Studierenden in Gruppenarbeit Experimente führen diese selbstständig durch. Die Durchführung und Ergebnisse der Experimente werden in Form eines Protokolls dokumentiert.

Medienform:

PowerPoint Präsentation, Übung Anleitungsgespräche, Experimente, Arbeiten mit Statistikpaketen

Literatur:

Einzelne Kapitel der Vorlesung können an Hand der folgenden Literatur vertieft werden.
Begon, Mortimer, Thompson "Populationsökologie" Spektrum Verlag; Berryman, Kindlmann "Population Systems" Springer Verlag; Smith, Smith "Ökologie" Pearson Studium; Sperlich "Populationsgenetik" Gustav Fischer Verlag

Modulverantwortliche(r):

Reinhard Schopf (schopf@mytum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2012

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 60-minütigen schriftlichen Klausur abgelegt. Die Prüfung hat das Ziel, das Erreichen der Lernergebnisse festzustellen. Der Studierende soll darin nachweisen, dass er alle relevanten Teile der Sachverständigentätigkeit verstanden hat. Zudem soll er das Untersuchungsobjekt Wald mit verschiedenen Methoden analysieren und diesem einen bestimmten Wert zuführen können. Dies geschieht anhand der Abfrage von relevanten Begriffen und das Durchführen von Wertberechnungen. Die Prüfung findet zum Ende des Semesters statt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Betriebswirtschaftliches und forstwirtschaftliches Basiswissen (Beispielsweise erlangt in den Modulveranstaltungen "Allgemeine Betriebswirtschaftslehre" und "Forstliche Betriebswirtschaftslehre" im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

In dem Modul soll den Studenten das Gebiet der Sachverständigentätigkeit zusammen mit ausgewählten Bewertungsfragen näher gebracht werden. Dazu werden folgende Bereiche vorgestellt:

- Methoden der Bewertung von Wald
- Immobilien und Unternehmen
- Basiswissen für die Ausübung von Sachverständigentätigkeit
- Spezialfragen der Bewertung im Sektor Land- und Forstwirtschaft
- beispielsweise Bewertung für steuerliche Zwecke
- Bewertung von Schäden

- Bewertung von Nutzungsbeschränkungen
- Bewertungen von einzelnen Bäumen

Lernergebnisse:

Studierende sind nach dem Modul in der Lage, als Sachverständiger im Bereich der Forstwirtschaft zu arbeiten. Sie kennen alle relevanten Bereiche der Sachverständigentätigkeit und können in dieser Funktion Wald mit verschiedenen Methoden analysieren und bewerten, beispielsweise durch die Berechnung des Ertragswerts. Sie sind zudem in der Lage Gutachten zu erstellen und diese auch zu verteidigen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die theoretischen Inhalte werden in Form einer Vorlesung vermittelt. Darin sollen auf Grundlage des Stoffes durch gezielte Fragen und Beispiele die Diskussion zwischen Studierende und Dozent angeregt werden. Zusätzlich werden Studierenden dazu angehalten sich mittels Literaturstudium intensiver mit den in der Vorlesung vermittelnden Inhalten auseinanderzusetzen.

Medienform:

Fachliteratur, PowerPoint, etc.

Literatur:

Bayerlein, W.: Praxishandbuch Sachverständigenrecht (2002); Klocke, W., Neimke, L.: Der Sachverständige und seine Auftraggeber (2003); Klocke, W.: Lehrmaterial und Internet; Ulrich, W.: Der gerichtliche Sachverständige. Ein Handbuch für die Praxis, 12. Auflage, (2007); Sagl, W.: Bewertung in Forstbetrieben. (1995); Köhne: Landwirtschaftliche Taxationslehre (2000), Moog, M. (2009): Bewertung einzelner Bäume; Moog, M. (2008): Bewertung von Wildschäden im Wald; Moog, M. (2011): Jagdwert und Jagdwertminderung

Modulverantwortliche(r):

Moog, Martin; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Moog M (Miladinov T)

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 62.5	Präsenzstunden: 87.5

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vegetations- und Bodenzonen der Erde (WZ4015)

Inhalt:

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

2. Böden werden nach den international verbindlichen Guidelines beschrieben und nach der internationalen Bodenklassifikation WRB klassifiziert. Anschließend werden Ökologie, Nutzungsmöglichkeiten und Gefährdungspotential interpretiert.

3. Wichtige Verfahren und Techniken werden hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Bodendegradation und Bodenschutz bewertet. Außerdem werden agroforstliche und waldbauliche Probleme und Lösungsansätze in Gruppen erarbeitet und im Seminar diskutiert.

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

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

Literatur:

Young, A. (1997): Agroforestry for Soil Management.

Blanco, H., Lal, R. (2008): Principles of soil conservation and management.

Sanchez, P. (2019): Properties and management of soils in the tropics.

IUSS Working Group WRB (2015): World Reference Base for Soil Resources 2014, Update 2015. Edited by P. Schad, C. van Huyssteen and E. Micheli. FAO, Rom.

Dvorak, J., Novak, L. (1994): Soil conservation and silviculture. Elsevier Science, Amsterdam.

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Schad P

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

Waldbau und Bodenschutz (Seminar, 1 SWS)

Schad P [L], Annighöfer P

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

Modulbeschreibung

WZ4044: Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen | Causes and Impacts of Climate Change

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Überprüfung des Lernergebnisses erfolgt durch eine Übungsleistung sowie eine Klausur. Die Übungsleistung umfasst vier benotete Hausaufgaben verteilt über das Semester zu den Teilbereichen Teststatistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik und Modellierung. Die Aufgaben sind von den Studierenden eigenständig zu Hause zu bearbeiten um sicherzustellen, dass sie die zu Grunde liegende Statistik und die damit einhergehende Umsetzung in einer Programmiersprache sicher beherrschen. Die Studierenden demonstrieren mit diesen Übungsaufgaben, dass sie ein vertieftes Verständnis für statistische Fragestellungen haben, in der Lage sind, angemessene statistische Methoden und Tests auszuwählen, in der Programmiersprache „R“ umzusetzen und die Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Da die in der Übung vermittelten Kompetenzen (Programmieren und korrekte Anwendung statistischer Methoden) stark aufeinander aufbauen, ist es notwendig den Kenntnisstand der Studierenden in regelmäßigen Abständen zu prüfen um bei Fehlern frühzeitig korrigierend eingreifen zu können. Im Rahmen der 90 minütigen Übung ist eine umfangreiche Evaluierung der Kompetenzen für jeden Studierenden einzeln nicht möglich, weshalb dies anhand der Hausaufgaben stattfindet. Die benotete Übungsleistung trägt darüber hinaus dazu bei, dass sich die Studierenden bereits vor der Klausurvorbereitung am Ende des Semesters intensiv mit dem statistischen Hintergrund der Vorlesung auseinandersetzen. In der 60minütigen, schriftlichen Klausur am Ende des Semesters zeigen die Studierenden, dass sie ohne Hilfsmittel und unter Zeitdruck in der Lage sind, Fragen zu Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen zu bearbeiten sowie den Zusammenhang zwischen der Vorlesung und den statistischen Übungsinhalten herzustellen. Darin sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels kennen sowie die zukünftigen sozioökonomischen und ökologischen Folgen des Klimawandels mit adäquaten statistischen Mitteln (z.B. Modellen) beschreiben können. Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus der schriftlichen Klausur (60%) und der Übungsleistung (insgesamt 40%/10% je Hausaufgabe).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Ökoklimatologie (Beispielsweise erlangt im Modul Ökoklimatologie des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Inhalt:

Das Modul vermittelt den Studierenden im Rahmen der Vorlesung die Ursachen sowie die zu erwartenden regionalen und globalen Auswirkungen des Klimawandels in den Bereichen Klimatologie, Ökologie, Forstwirtschaft und Phänologie. Die im Rahmen der Übung vermittelten statistischen Methoden umfassen Test-Statistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik, Modellierung und Grundkenntnisse der Statistik-Software ‚R‘.

Lernergebnisse:

Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen der Ursachen und Auswirkungen des erwarteten Klimawandels auf die Teilbereiche Klimatologie, Ökologie, Forstwirtschaft und Phänologie. Darüber hinaus sind sie in der Lage Auswirkungen von Klimaänderungen in natürlichen Systemen festzustellen, sowie künftige Veränderungen und ihre ökologischen und sozioökonomischen Folgen abzuschätzen. Die Studierenden können entsprechende Datenreihen statistisch adäquat analysieren und interpretieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich zusammen aus der Ringvorlesung ‚Auswirkungen von Klimaänderungen in natürlichen Systemen‘ mit verschiedenen eingeladenen Spezialisten welche den rezenten Wissenstand zur Thematik vermitteln. Damit thematisch verknüpft sind praktische Übungen am Computer, welche es den Studierenden erlauben die statistischen Hintergründe des in der Ringvorlesung vermittelten Wissens zu erarbeiten und zu verstehen. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentationen vermittelt. Studierende sollen zum Studium der Literatur und der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden. Der Übungsteil setzt sich aus einem Theorie-Teil – welcher die notwendigen Statistik-Kenntnisse vermittelt – und einem Praxis-Teil – welcher die eigenständige Anwendung dieses Wissens in der Programmiersprache ‚R‘ umfasst – zusammen. Um das im Rahmen der Übung vermittelte Wissen adäquat zu prüfen, sollen die Studierenden vier benotete Hausaufgaben (jeweils eine zu jedem der thematischen Teilbereiche Test-Statistik, Korrelationsanalyse, multivariate Statistik und Modellierung) anfertigen.

Medienform:

PowerPoint, Statistiksoftware R

Literatur:

IPCC (2013/2014) Climate Change Fifth Assessment Report (AR5), Newmann et al.
(2001) Climate Change Biology. Verschiedene Lehrbücher zur Statistik werden in der Vorlesung vorgestellt.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Annette Menzel – Professur für Ökoklimatologie

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Annette Menzel, Nicole Estrella, Allan Buras, Anton Fischer, Thorsten Grams, Thomas Rötzer, Stefan Raspe

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

Modulbeschreibung

WZ4015: Vegetations- und Bodenzonen der Erde | Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweimestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Anschauungsobjekte

Literatur:

Grabherr G (1997): Farbatlas Ökosysteme der Erde.

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

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

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

Modulverantwortliche(r):

Schad, Peter; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Böden der Welt (Vorlesung, 2 SWS)

Schad P

Vegetation der Tropen und Subtropen (Vorlesung, 2 SWS)

Wagner T [L], Albrecht H, Kollmann J, Le Stradic S, Teixeira Pinto L, Wagner T

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

Modulbeschreibung

WZ4045: Wald und Wild | Forest and Wildlife

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2022

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur (90 min) erbracht. In der Prüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie ohne Hilfsmittel die wesentlichen Zusammenhänge zwischen (Wild-)Tieren und Waldökosystemen darstellen können und Maßnahmen zur Lenkung und Steuerung von (Wild-)Tierpopulationen identifizieren und bewerten können. Darüber hinaus sollen sie in der Klausur anhand von Fallbeispielen nachweisen, dass sie selbstständig Interventionen zur zielgerichteten Beeinflussung der sozialökologischen Systeme, die sich mit dem Thema (Wild-)Tieren beschäftigen, entwickeln können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse über Biologie und Ökologie wichtiger Wildtiere in Europa (Beispielsweise erlangt im Modul "Tier- und Wildökologie" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement).

Inhalt:

1. Wechselbeziehung zwischen (Wild-) Tieren und Waldökosystemen
2. Einfluss von (Wild-) Tiere auf die Dynamik von Waldökosystemen
3. Lenkung und Steuerung von (Wild-) Tiere Populationen in Waldökosystemen
4. Jagd und Wildtiermanagement als sozialökologische Systeme

Lernergebnisse:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage die Interaktionen in den sozialökologischen Systemen der Jagd und des Wildtiermanagements zu verstehen. Sie können weiterhin den Einfluss des Habitats „Wald“ auf Wildtiere sowie die Ansprüche der Tiere an sowie ihren Einfluss auf den Lebensraum aber auch Probleme, Nutzungs- und Schutzstrategien im

Umgang mit Wildtieren in der Forstwirtschaft, ihren Einfluss auf diese, die damit verbundenen gesellschaftlichen Diskussionen bewerten und analysieren sowie Strategien für Problemlösungen entwerfen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Exkursion. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Fallbeispielen auf Basis einer eigenständigen Beschäftigung mit wissenschaftlicher Literatur vertieft. Im Anschluss an die Vorlesung werden im Rahmen einer einwöchigen Exkursion ins Gebirge die theoretischen Grundlagen veranschaulicht und gefestigt.

Medienform:

PowerPoint

Literatur:

Bolen, Robinson 1999: Wildlife Ecology and Management. Krausman 2002: Wildlife Management. Conover 2001: Resolving Human-Wildlife Conflicts
Robin, Graf und Schnidrig 2017: Wildtiermanagement

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Wald und Wild (im Gebirge) (Exkursion, 2 SWS)

König A, Dahl S

Wald und Wild (Vorlesung, 2 SWS)

König A, Pukall K

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

Modulbeschreibung

WZ4008: Waldbau und Holzqualität | Silviculture and Wood Quality

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

PowerPoint, Filme, Demonstrationen

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Felbermeier, Bernhard; Dr. rer. silv.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Waldbau und Holzqualität - Übung (Übung, 3 SWS)

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

Felbermeier B, Richter K, Risse M

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

Modulbeschreibung

WZ4048: Waldstandorte in Bayern | Field Course Forest Sites in Bavaria

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

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)

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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).

Lehr- und Lernmethoden:

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.

Medienform:

PowerPoint, Tafelarbeit, Folien

Literatur:

AK Standortkartierung, Forstliche Standortaufnahme. 6. Aufl. IHW-Verlag, Eching (2003);
Bayerisches Geologisches Landesamt,
Geologische Karte von Bayern 1:500000. 4. Aufl. (1996)

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Axel Göttlein – Professur für Waldernährung und Wasserhaushalt goettlein@forst.tu-muenchen.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Große Geländeübung Waldstandorte Bayerns (Übung, 3 SWS)
Göttlein A

Geologie und Standorte Bayerns (Vorlesung, 1 SWS)

Göttlein A

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

Modulbeschreibung

WZ4049: Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht | Public Law, Administrative Law and Civil Law

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie über die wesentlichen Grundlagen des Zivil-, Straf- und Verwaltungsrechts Bescheid wissen und dieses Wissen auf konkrete Fallbeispiele anwenden können. Die Prüfungsdauer beträgt 60 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse im Staats- und Verfassungsrecht, im Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrecht sowie im Waldrecht; Grundlagenkenntnisse des BGB und des allgemeinen Teils des StGB - Beispielsweise erlangt im Modul "Allgemeine Rechtsgrundlagen" des Bachelorstudiengangs Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement.

Inhalt:

1. Vertiefte Behandlung des Bayerischen Waldgesetzes mit Bezügen zum Verwaltungsverfahrensrecht, zum Verwaltungsprozessrecht und zum Öffentlichen Baurecht; Grundzüge des Europarechts
2. Einzelne Straftatbestände, insbes. Straftaten gegen das Leben und die körperliche Unversehrtheit sowie gegen das Vermögen, Umweltdelikte, Amtsdelikte, Verkehrsdelikte, Straftaten und Ordnungswidrigkeiten nach dem BJagdG und dem BayJagdG; Grundfragen des Straf- und Ordnungswidrigkeitenverfahrens
3. Grundzüge des Schadensersatzes wegen unerlaubter Handlungen (einschließlich Verkehrssicherungspflicht mit forstlichem Bezug, Tierhalterhaftung, Schäden rund um die Jagdausübung), Kaufvertragsrecht mit Besonderheiten für den Holzhandel und Grundzüge der Leistungsstörungen im Schuldrecht

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden die wesentlichen öffentlich-rechtlichen Normen mit Bezug zur forstwirtschaftlichen Praxis abrufen. Sie wissen über die wichtigsten Straftatbestände und Ordnungswidrigkeiten sowie das jeweilige Verfahren mit Bezug zur Praxis des Forstwirts Bescheid. Darüber hinaus besitzen sie Grundkenntnisse der zivilrechtlichen Methodik (=Anspruchssystem des BGB) und können insbesondere haftungsrelevante Handlungen mit forstwirtschaftlichen Bezug einordnen und beurteilen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus Vorlesungen in denen die Inhalte den Studierenden mittels Vortrag und Präsentation vermittelt und an-hand von Fallbeispielen vertieft werden.

Medienform:

PowerPoint, Folien, Gesetzestexte

Literatur:

Texte des Grundgesetzes und des Bayerischen Waldgesetzes; Skripten zur Vorlesung; aktuelle Textausgabe des Strafgesetzbuchs; Handouts der Dozenten; Bürgerliches Gesetzbuch (Textausgabe), Text des EU-Vertrags

Modulverantwortliche(r):

Ansprechpartnerin: Stefanie Ederer,

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht für das Masterstudium (Rechtslehre 2) (Vorlesung, 3 SWS)

Hartmann F, Moshammer R, Senftl R, Vollkommer G

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

Anerkanntes Modul | Acknowledged Courses

Modulbeschreibung

WZ4006: Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung | Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) und einer ergänzenden Präsentation (20 - 30 min) abgeschlossen. Aufbau, Inhalt, formale und gestalterische Präsentation des bearbeiteten Seminarthemas durch die Studierenden sind Kriterien, die als Prüfungsleistung berücksichtigt werden. In der Seminararbeit (20 bis 25 Seiten) sollen die Studierenden die Ergebnisse ihrer Recherche zu aktuellen Themen der Holznutzung (aus den Bereichen Rohstoffverfügbarkeit, Stoffströme, Marktstrukturen, Wertschöpfungskette oder Produktinnovationen) dokumentieren und aufbereiten. Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie vorhandene wissenschaftliche Literatur und recherchierte „graue“ Informationen zusammenstellen und in Verbindung mit weiteren Quellen, z.B. aus Blogs und Internetforen, wissenschaftlich beurteilen können, um eine aktuelle Fragestellung zu beantworten. Die in Gruppen arbeitenden Studierenden geben vor Beginn der Gruppenarbeit in einem Projektvertrag an, ob sie als Gruppe oder als Einzelperson beurteilt werden wollen. Bei Einzelbeurteilung müssen die individuellen Beiträge und Leistungen in der Hausarbeit und bei den Präsentationen kenntlich gemacht werden. Die Arbeitsgruppen führen zudem ein Projekttagbuch, aus dem die Beiträge der Einzelpersonen hervorgehen. Die Arbeitsgruppenmitglieder präsentieren den Fortschritt ihrer Arbeit im Rahmen einer Zwischen- und Abschlusspräsentation vor allen Teilnehmern des Seminars und den Betreuern.

Dabei soll jeder Teilnehmer einen Teil der Präsentation persönlich bestreiten. Die Gesamtbenotung basiert auf der Beurteilung der schriftlichen Hausarbeit und den Vorträgen unter Beachtung der individuellen Leistung der einzelnen Studierenden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Inhalte u.a.

1. Rohstoffe: Eigenschaften und Verfügbarkeit
2. Stoffströme und ihr Management
3. Marktstrukturen, Strukturänderungen der Wertschöpfungsketten
4. Produkt- und Prozessinnovationen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, Aspekte zur Rohstoffverfügbarkeit, zu den Stoffströmen und zu Marktstrukturen der Wertschöpfungskette Forst-Holz-Bioraffinerie-Energie-sowie zu Produkt- und Prozessentwicklungen durch technische Innovationen zu beschreiben, zu analysieren und zu bewerten. Die Teilnehmenden lernen das Bearbeiten von technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen in Arbeitsgruppen. Dies beinhaltet die systematische Aufschlüsselung der Themenstellung in Unterthemen, die Zuordnung von Arbeitspaketen, die Auswahl von geeigneten Methoden (z.B. Literaturstudien, Metaanalysen, kleine eigene experimentelle Versuche, Befragungen, Panelstudien, etc.), deren Anwendung auf die Fragestellung, das Zusammenführen, Diskutieren, Analysieren und Bewerten von Ergebnissen und die Ableitung von Erkenntnissen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Seminar. Darin werden von den Dozentinnen und Dozenten die zu behandelnden Themen und Fragestellungen aus Forst- und Holzwissenschaft, -technologie oder -nutzung sowie Biotechnologie vorgestellt und die Studierenden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themengebieten angeleitet. Die Lernaktivitäten sind themenbezogen vielfältig u.a. beinhalten z.B. Techniken der Materialrecherche, das Studium der Literatur, Auswerten von Statistiken, Durchführen von Befragungen (z.B. bei Wirtschaftsverbänden, Akteuren aus Gewerbe und Industrie, Verbrauchern, um Trends oder Hypothesen zu unterlegen). Wege zur Lösungsfindung werden in Gruppengesprächen diskutiert und vermittelt. Die Studierenden dokumentieren den Erkenntnisfortschritt in einer Zwischen- und Abschlusspräsentation mit anschließender konstruktiver Kritik der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer.

Medienform:

PowerPoint, je nach Wahl der Studierenden

Literatur:

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

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

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Aktuelle Entwicklung in der Holznutzung (Seminar, 2 SWS)

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

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

Allgemeinbildende Fächer | General Education Subjects

Modulbeschreibung

SZ06082: Blockkurs Italienisch A2.2 | Intensive Course Italian A2.2

Modulbeschreibung

WZ4051: Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel Wald (Waldpädagogik) | Education for Sustainable Development Related to Forestry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Zur Überprüfung der Lernergebnisse des Moduls wird die Prüfungsform Präsentation (Lehrproben) eingesetzt. Im Laufe des Semesters wird von den Studierenden im Rahmen des Praxisprojekts an einer Bildungseinrichtung (beispielsweise in einem Nationalpark) eine Beispielführung unter Anleitung der Dozenten konzipiert und vor Ort in einer Lehrprobe umgesetzt. Diese Lehrprobe ermöglicht den Studierenden theoretische Grundlagen erstmals in die Praxis umzusetzen und die eigene Kompetenz an Schülern weiterführender Schulen zu erproben. Am Ende des Semesters wird von den Studierenden die selbstständige Ausarbeitung und Durchführung einer Schulklassenveranstaltung (i. d. R. 10. Klasse Gymnasium) erwartet. In dieser Lehrprobe soll nachgewiesen werden, dass ein fachlich wie didaktisch fundiertes Bildungsangebot für die Zielgruppe eigenständig erstellt und umgesetzt werden kann. Die Prüfung findet als Gruppenprüfung statt, die Prüfungsdauer beträgt insgesamt 120 Minuten bis 180 Minuten je nach Länge der Lehreinheit in der Schule. Auf den einzelnen Studierenden entfallen davon rund 40 Minuten Prüfungsdauer. Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Erlangung des Zertifikats Waldpädagogik.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Empfohlen werden wald- und umweltpädagogische Grundlagen (z. B. Module Waldpädagogik I + II des Bachelor-Studienganges Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

Das Modul behandelt sowohl fachliche wie didaktische Inhalte. Einleitend thematisiert es die Nutzung unserer natürlichen Ressourcen, beleuchtet historische und prognostiziert zukünftige Entwicklungen. Am Beispiel Wald werden Auswirkungen unserer Lebensweise thematisiert, Steuermechanismen einer nachhaltigen Nutzung aufgezeigt und nachhaltige Lösungsansätze erarbeitet. Die fachlichen Lehrinhalte stellen eine gezielte Ergänzung der schulischen Angebote dar. Beispielsweise kann auf den handlungsorientierten Unterricht im Fach „Natur und Technik“ (Sekundarstufe I) aufgebaut werden, um außerschulische Angebote zum Fach „Biologie- Jgst.10“ und insbesondere zu den Seminarfächern in der gymnasialen Oberstufe zu konzipieren. Das Potenzial zur Vernetzung schulischer und außerschulischer Bildungsangebote wird aufgezeigt. Darauf aufbauend lernen die Studierenden Möglichkeiten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung kennen.

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, zielgruppengerechte Angebote einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zu entwickeln, zu leiten und zu analysieren. Sie können unter Anwendung pädagogischer Konzepte die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen am Beispiel Wald thematisieren und somit die diesbezüglichen schulischen Lehrinhalte ergänzen. Sie verstehen die Steuermechanismen zur nachhaltigen Nutzung und sind fähig, geeignete Rahmenbedingungen (beispielsweise durch ergebnisoffene Fragestellungen oder Möglichkeiten der Partizipation) zur Förderung der Gestaltungskompetenz als zentrales Ziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung herzustellen. Durch Erfahrungen in Echtsituationen sind sie in der Lage Veranstaltungen zielgruppen- und situationsangepasst durchzuführen und durch Evaluierung und Reflexion stetige Qualitätssicherung zu betreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul setzt sich aus Vorlesungs-, Übungs- und Praktikumsteilen zusammen. In der Vorlesung (LV 1) werden die theoretischen Grundlagen im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Die Studierenden werden zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Themenbereich und zum Literaturstudium angeregt. Nach Vermittlung der pädagogischen und didaktischen Grundlagen für Aktionen mit Schülern der Sekundarstufe I und II sowie des kompetenzorientierten BNE-Ansatzes (Gestaltungskompetenz nach De Haan) erfolgt die Umsetzung sowohl in der Schule (Hospitation im Fachgebiet Biologie an einer weiterführenden Schule) als auch im außerschulischen Lernort Wald. Im Rahmen eines Praxisprojektes (LV 2) lernen die Studierenden didaktische Konzepte außerschulischer Bildungsanbieter kennen, ehe sie unter fachlicher Begleitung, jedoch soweit als möglich eigenständig, ein Konzept für eine BNE-Veranstaltung erstellen. Dieses wird im Rahmen einer Echtführung mit Schülern einer weiterführenden Schule umgesetzt. Das Praxisprojekt findet in Form einer mehrtägigen Veranstaltung außerhalb der Universität (z.B. im Nationalpark Bayerischer Wald) statt. Die Veranstaltung wird von Experten begleitet und im Anschluss im Einzel- oder Kleingruppengespräch reflektiert. Gewonnene Erkenntnisse tauschen die Studierenden (auf einem "Markt der Möglichkeiten") aus. Die Erfahrungen fließen in die Erstellung und Umsetzung einer abschließenden Echtführung für Schüler (i. d. R. 10. Klasse Gymnasium) ein - diese Modulprüfung wird von Seiten des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als Prüfung zum Zertifikat Waldpädagogik anerkannt.

Medienform:

Fachliteratur, PowerPoint

Literatur:

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2009): Forstliche Bildungsarbeit - Waldpädagogischer Leitfaden. 7. Auflage. München. BORKMANN I., DE HAAN G. de (2007): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. VS-Verlag Wiesbaden KOHLER, B. & LUDE, A. (2012): Nachhaltigkeit erleben. 2. Auflage. Oekom Verlag. München

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Robert Vogl – Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Fakultät Wald und Forstwirtschaft
Günter Weber – Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Robert Vogl, Günter Weber, Michaela Amann

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

Modulbeschreibung

WZ4828: Bau und Projektierung von Seilanlagen | Cable Yarding in Steep Terrain

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2010/11

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 3	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WI000159: Geschäftsidee und Markt - Businessplan-Grundlagenseminar | Business Plan - Basic Course (Business Idea and Market) [Businessplan Basic Seminar]

Geschäftsidee & Markt

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung besteht in der Ausarbeitung einer Projektarbeit. Diese setzt sich aus einem ein Semester lang dauernden Arbeitsprojekt, der begleitenden schriftlichen Ausarbeitung eines Businessplans (im Umfang von 7-10 Seiten und zu 30% der Bewertung) sowie in einer abschließenden Präsentation (Dauer: 10 Minuten und zu 70% der Bewertung) zusammen. Die Präsentation enthält u.a. eine Demo eines Prototyps des entwickelten Produkts oder der Dienstleistung sowie ein maximal 2-minütiges Marketingvideo. Durch das Arbeitsprojekt wird beurteilt, inwieweit die Studierenden Geschäftschancen identifizieren und umsetzen können. Hierzu wird ein Businessplan erarbeitet, welcher präzise und strukturiert darlegt, wie gut die Teilnehmer die Bedürfnisse ihres Kunden analysiert und verstanden haben. Der Businessplan prüft außerdem, ob die Studierenden in der Lage sind, Märkte für ihre Businessidee zu identifizieren sowie Markteintrittsmöglichkeiten und die Positionierung am Markt zu analysieren. Die Ausarbeitung erster Umsatz- und Kostenabschätzungen zeigt, ob die Studierenden in der Lage sind, ein funktionsfähiges Geschäftsmodell auszuarbeiten. In der abschließenden Präsentation muss jeder Teilnehmer sein Verständnis dieser Inhalte darlegen und vor der Experten-Jury verteidigen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

- Kenntnisse: Keine expliziten Voraussetzungen; Bereitschaft mitzumachen.
- Fähigkeiten: Chancen erkennen; Teamarbeit; Kommunikationsfähigkeit; Leistungsbereitschaft, Verbindlichkeit.

- Fertigkeiten: Offenheit; analytisches Denken; visuelles Denken; Eigeninitiative.

Inhalt:

In iterativen, Feedback getriebenen Schritten lernen die Teilnehmer, eine Geschäftsidee zur Lösung eines Kundenproblems strukturiert in Form eines Businessplans zu durchdenken und zu präsentieren. Dazu werden die im Folgenden aufgelisteten grundlegenden Kapitel eines Businessplans entwickelt. Die Teilnehmer vernetzen sich mit Personen aus dem Gründerumfeld der TUM.

- Kurzbeschreibung der Geschäftsidee im Executive Summary
- Ausführliche Beschreibung des Problemverständnisses, inklusive aus Interviews gewonnener Einsichten in die Bedürfnisstruktur der zahlenden Kunden und nichtzahlenden Nutzer
- Ausführliche Darlegung der erarbeiteten Lösung, inklusive Dokumentation der prototypischen Umsetzung und Untermauerung mit von Kunden und Nutzern gewonnenem Feedback
- Umfassende Analyse des jeweiligen Marktes, der Eintrittsmöglichkeiten, der Wettbewerbsanalyse sowie der Positionierung im Markt
- Ausarbeitung eines zur Geschäftsidee passenden Geschäftsmodells, inklusive erster Umsatz- und Kostenabschätzungen sowie von Ansätzen für einen erfolgreichen gewerblichen Rechtsschutz

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Durch Feedback, Feldstudien und kontextbezogene Beobachtungen ein reales Kundenproblem zu identifizieren und mit der vorgeschlagenen Lösungsidee einen Kundennutzen zu schaffen
- Chancen zu erkennen und Geschäftskonzepte prototypisch, z.B. mit Hilfe eines Businessplans, darzustellen
- Ideen zu bewerten und Geschäftschancen zu erkennen
- Märkte zu segmentieren und potentielle Nischenmärkte zu identifizieren und zu charakterisieren
- ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das eine klare Positionierung im Markt und eine deutliche Abgrenzung zu Wettbewerbern beinhaltet

Lehr- und Lernmethoden:

Seminaristischer Stil: Die Dozenten sind Unternehmer, MehrfachGründer, Coaches und ehemalige Geschäftsführer.

- Interdisziplinarität: Die Teilnehmer bilden kursübergreifende Teams, um eine zielführende Mischung von Fachwissen und Fähigkeiten im Team sicherzustellen.
- Action Based Learning: Alle Teilnehmer werden dazu aufgefordert, selbst aktiv zu werden und durch Erfahrung sowie eine iterative Vorgehensweise zu lernen.
- Learning-by-doing: Jedes Team verfolgt eine reale oder für das Seminar gewählte Geschäftsidee. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem wirklichen Verstehen des Kunden, zum Beispiel durch Befragung, Beobachtung oder Expertengespräch.
- Prototyping: Anhand von einfachen Prototypen entwickeln die Teams ihre Geschäftsidee und machen sie fassbar.

- Online Vernetzung: Die Arbeit im Seminar wird durch Onlinewerkzeuge wie Google Classroom, Slack und Zoom begleitet, um die Arbeit im Team zu unterstützen.
- Elevator Pitch Training: Durch das Üben des Elevator Pitches werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, ihre Geschäftsidee kurz und knackig darzulegen.
- Präsentationstraining: Jedes Team präsentiert seine Geschäftsidee mehrfach und erhält mündliches Feedback zum Präsentationsstil sowie Inhalt.

Medienform:

- Videos
- Slides
- Handouts (werden über Google Classroom verteilt)
- Lehrbeispiele realer Cases aus der unternehmerischen Erfahrung der Dozenten
- Slack als Kommunikationslösung für effiziente Teamarbeit

Literatur:

- Münchener Business Plan Wettbewerb: Der optimale Businessplan, München
- UnternehmerTUM: Handbuch Schlüsselkompetenzen (erhält jeder Teilnehmer)
- Horowitz, Ben (2014): The Hard thing About Hard Things, HarperBusiness
- Kawasaki, Guy (2004): The Art of the Start, Penguin Publishing Group
- Moore, Geoffrey A. (2002).: Crossing the Chasm, HarperCollins
- Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, John Wiley & Sons
- Ries, Eric (2011): The Lean Startup, Penguin Books Limited
- Thiel, Peter (2014): Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future, Crown Business
- Timmons, Jeffry A. / Spinelli, Stephen (2009): New Venture Creation, 7th edition, McGraw Hill Professional

Modulverantwortliche(r):

Bücken, Oliver; Dipl.-Kfm. (Univ.)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Geschäftsidee und Markt - Businessplan-Grundlagenseminar (WI000159) (Seminar, 2 SWS)

Heyde F [L], Heyde F

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

Modulbeschreibung

WZ4052: GIS und Fernerkundung zum Monitoring von Landschaftsentwicklungen | GIS and Remote Sensing Applications in Landscape Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2010

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:*	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

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

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

C1 level according to the online placement test

Inhalt:

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

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

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

Literatur:

Internet articles, Journals such as Nature and Scientific American

Modulverantwortliche(r):

Heidi Minning

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Hamzi-Schmidt E

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

Modulbeschreibung

SZ0602: Italienisch A1.1 | Italian A1.1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

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

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Situationen zurechtzufinden, wie z.B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben und Auskünfte über den Gesprächspartner erfragen, über Freizeit, Tagesablauf und Gewohnheiten sprechen, Gefallen und Nichtgefallen ausdrücken, Vorlieben nennen, Wünsche kommunizieren etc. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

Lernergebnisse:

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

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, sich auf sehr einfache Art in der Fremdsprache Italienisch zu verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/Sie kann einfache Ausdrücke und Sätze verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen wie z. B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben (Herkunft, Alter, Studium/Beruf, Adresse etc.) und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Freizeitaktivitäten, Tagesablauf und Vorlieben sprechen bzw. schreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

Literatur:

Lehrbuch (wird im Unterricht bekannt gegeben).

Modulverantwortliche(r):

Debora Mainardi

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

SZ0706: Japanisch A1.2 | Japanese A1.2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Schriftzeichen (Kanji), Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen (als Diktat/anhand von Hörbeispielen in Kombination mit Fragen, die schriftlich beantwortet werden müssen) sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeit wird anhand von Dialogbeispielen bzw. durch die Wiedergabe von entsprechenden Redemitteln schriftlich überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme an der Stufe A 1.1 oder vergleichbare Kenntnisse

Inhalt:

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.

Lernergebnisse:

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

Lehr- und Lernmethoden:

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

Medienform:

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

Literatur:

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben)

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

Modulverantwortliche(r):

Marie Miyayama

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Blockkurs Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Kato Y

Japanisch A1.2 (Seminar, 2 SWS)

Kato Y, Miyayama-Sinz M, Murakami N

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

Modulbeschreibung

WZ4055: Jagdrecht und ergänzende rechtliche Bestimmungen | Game Law and Additional Guidelines

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 45	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 15

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 60min.

Die Vorlesung wird mit einer schriftlichen Prüfung 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.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

1. Bundesjagdrecht und Bayerisches Jagdrecht
2. Europäisches Fleischhygiene Recht
3. Deutsches Infektionsschutz Recht
4. Tierschutz- und Strafrecht

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme kennen die Studierenden die wesentlichen rechtlichen Normen und Bestimmungen mit jagdlicher Relevanz und sind in der Lage jagdrechtliche Fragestellungen zu analysieren und zu beurteilen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung in der das nötige Wissen vom Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Fallbeispielen vertieft wird.

Medienform:

PowerPoint, Gesetztestexte

Literatur:

Leonhardt: Jagdrecht in Bayern. Karl Linke Verlag (lose Blattsammlung)

Modulverantwortliche(r):

Andreas König (koenig@wzw.tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

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

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2010

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 3	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Chor- und Orchesterarbeit (Workshop, 2 SWS)

Mayer F

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

Modulbeschreibung

WZ2512: Limnologie der Seen | Limnology of Lakes

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2012

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 150	Präsenzstunden: 90

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) erbracht. Die Prüfungsfragen gehen über den gesamten Vorlesungsstoff. Die Studierenden zeigen in der Prüfung, dass sie vertiefte Kenntnisse über den Stoffhaushalt und die Lebensgemeinschaften von Seen haben und diese Gewässer hinsichtlich ihres Durchmischungstyps und ihres Trophiegrads einordnen können. In die Note geht die Bewertung eines Berichts zur Übung ein, der mit einem Drittel gewichtet wird. Der Bericht wird in Form eines Gutachtens (ca. 15 Seiten) über ein ausgewähltes Gewässer der Osterseen erstellt. Er umfasst die Beschreibung der Geologie und Entstehung des Untersuchungsgebiets sowie die Bewertung des Modellsees auf der Basis hydrophysikalischer Messungen und hydrochemischen Analysen, der mikroskopischen Bestimmung der Phyto- und Zoopanktonzusammensetzung bzw. der biometrischen Charakterisierung der Schilfbestände.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Physikalische und chemische Grundkenntnisse, Grundlagen in der Laborarbeit und Formenkenntnisse aus dem Grundstudium.

Inhalt:

Stellung der Limnologie im System der Naturwissenschaften, Geschichte der Limnologie, Wasserkreislauf; Einteilung, Alter und Genese der Binnengewässer; Struktur und physikalische Eigenschaften des Wassers, physikalische Verhältnisse im Gewässer; Lebensgemeinschaften und Stoffhaushalt der Gewässer, Primärproduktion, Konsumption, Destruktion, Stofftransport und Energiefluss in aquatischen Ökosystemen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studenten über vertiefte Kenntnisse der aquatischen Ökologie, speziell in der Limnologie der Seen. Sie sind in der Lage unterschiedliche Seetypen anhand selbständiger Messungen der physikalischen und chemischen Verhältnisse zu bewerten. Die Studenten haben die Fähigkeit, die Planktonbiozosen anhand von mikroskopischen Untersuchungen des Phytoplanktons und des Zooplanktons zu analysieren und daraus auf das gesamte Nahrungsnetz zu schließen. Aufgrund dieser Untersuchungen haben die Studenten die Fähigkeit, Entwicklungspläne für Seen zu entwerfen. In Koproduktion erlernen die Studenten termingerecht einen Bericht in Form eines Gutachtens zu verfassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. In der Vorlesung werden die notwendigen Grundlagen der Limnologie vermittelt. In der Übung werden die theoretischen Grundlagen in Zusammenarbeit mit anderen Studenten vertieft. Die Studenten erlernen jeweils mehrere Seen unterschiedlicher Trophie vergleichend zu untersuchen und zu bewerten. Sie üben mit diversen Freilandmeßgeräten problemlos umzugehen und Vertikalprofile der Seen zu erheben. Die Studenten erlernen die labortechnischen Fähigkeiten, um die Nährstoffsituation der Seen zu erheben und üben die Phyto- und Zooplanktongesellschaften am Mikroskop zu erheben.

Medienform:

PowerPoint, Flipchart, Tafelarbeit, Digitale Mikrophotographie

Literatur:

Einführung in die Limnologie, Schwoerbel & Brendlberger; Hydrobiologie der Binnengewässer, Uhlmann & Horn

Modulverantwortliche(r):

Dr. Uta Raeder (uta.raeder@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Vorlesung Einführung in die Limnologie (Vorlesung, 3 SWS)

Raeder U

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

Modulbeschreibung

WZ4140: Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa | Landscape Development in Central Europe

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2002

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 3	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

AR30317: Ringvorlesung TUM.wood | Lecture Series TUM.wood [TUM.wood]

Vom Baum zum Haus - Die ganze Wertschöpfungskette Holz

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Master	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Einmalig
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung wird in Form einer 90 minütigen Klausur am Ende des Semesters erbracht. Diese beinhaltet das Beantworten von Fragestellungen zu Terminologien Zusammenhängen und Funktionsmechanismen der Einzelaspekte in der wertschöpfungskette Holz sowie auch überfachlichen Querschnittsfragen. Außerdem können Aufgabenstellungen vorhanden sein, die das eigenständige Anwenden und Weiterdenken des erlernten Wissens erfordern. Skizzenhafte Darstellungen, Ankreuzen von Mehrfachantworten oder Formulierungen eigenständiger Lösungen werden in der schriftlichen Prüfung erwartet.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Ringvorlesung soll einen Überblick über die Zusammenhänge in der gesamten Wertschöpfungskette Holz gewähren. Eine ganzheitliche Perspektive über die fakultären Begrenzungen hinaus soll das Verständnis für die ökologischen, ökonomischen, soziokulturellen und technischen Aspekte des Themas 'Bauen mit Holz' vertiefen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- die wesentlichen Aspekte, Problemstellungen und Strategien des modernen Waldbaus in Mitteleuropa zu verstehen
- die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge zwischen Waldbau, Holzverarbeitung und Anwendung im Bauwesen zu analysieren
- den Aufbau und die technischen Eigenschaften des Materials zu verstehen
- den Stand der Technik in der Herstellung von Holzprodukten und Holzwerkstoffen zu verstehen
- Einblicke in die Entwicklung von biogenen Polymeren zu erhalten
- den Stand der Technik zu den Ingenieurthemen Tragwerkslehre, Brandschutz, Bauphysik im Überblick zu verstehen
- einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten von Holz im Bauwesen (Mehrgeschossiger Holzbau, Ingenieurholzbau, Bauen im Bestand mit Holz) zu erhalten
- die wesentlichen Parameter beim Entwerfen und Konstruieren mit Holz zu verstehen

Lehr- und Lernmethoden:

Der fakultätsübergreifende Ansatz von TUM.wood spiegelt sich im Lehrangebot wider. Ein abgestimmter Fächerkatalog aus allen Bereichen lädt die Studierenden der beteiligten Fakultäten ein, einen Blick über den Tellerrand der eigenen Disziplin zu werfen.

Das Wissen zu den interdisziplinären Themen wird durch die wöchentlichen Vorlesungen transportiert. Exemplarisch dienen Referenzprojekte zur Verdeutlichung der Komplexität und Verknüpfung der unterschiedlichen Themenbereiche und stellen einen Bezug zur Praxis her. Die Inhalte der Vorlesungen werden von den Studierenden durch Mitschriften selbst dokumentiert, die zusammen mit den Vorlesungsfolien die Grundlage für die Prüfung bildet. Eventuell ausgegebene Unterlagen zu einzelnen Vorlesungen sind ebenfalls durchzuarbeiten. Das Verständnis der vermittelten Inhalte und das eigenständige Herstellen von Zusammenhängen zwischen den behandelten Themen bilden den Schwerpunkt. Anregungen zum weiteren Eigenstudium in Form von Literaturhinweisen erfolgen während der Lehrveranstaltungen.

Medienform:

Vorlesungen: Präsentationen werden zur Prüfungsvorbereitung zur Verfügung gestellt. Mitschriften der Vorlesung sind von den Studierenden anzufertigen und für das erfolgreiche Absolvieren des Moduls notwendig.

Eine Moodle-Plattform wird für die Lehrveranstaltung eingerichtet.

Literatur:

H. Kaufmann, W.Nerdinger: 'Bauen mit Holz - Wege in die Zukunft' Ausstellungskatalog Pinakothek der Moderne, Prestel München 2011 ISBN 978-3-7913-5180-3

Modulverantwortliche(r):

Huß, Wolfgang

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Ringvorlesung TUM.wood (Vom Baum zum Haus - Die ganze Wertschöpfungskette Holz)
(Vorlesung, 2 SWS)

Seidl R, Annighöfer P, Richter K, van de Kuilen J, Benz J, Zollfrank C, Winter S, Birk S, Nagler F, Dörfler K, Ludwig F, Schuster S, Niemann A

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

Modulbeschreibung

SZ1201: Spanisch A1 | Spanish A1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

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

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Schriftliche Abschlussprüfung (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen, sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Das Hörverstehen wird anhand von Hörbeispielen mit Hörverstehens-Fragen/-Fragebogen überprüft. Die Aufgabestellung einiger Prüfungsfragen fordert von den Studierenden in schriftlicher Form eine adäquate Reaktionsfähigkeit ähnlich wie in mündlichen Situationen.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

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

Die Studierenden lernen einfache Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben etc. Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu diesen Themen und berichten in einfach strukturierten Hauptsätzen über Alltägliches im Präsens. Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und (einige) unregelmäßigen Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfache Sätze etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Lernergebnisse:

Das Modul orientiert sich am Niveau „A1 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung einfache Fragen über vertraute Themen 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.

Lehr- und Lernmethoden:

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

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

Durch kontrolliertes Selbstlernen

Medienform:

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

Literatur:

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

Modulverantwortliche(r):

Maria Jesús García

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

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

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

Modulbeschreibung

WZ6031: Schlüsselemente des nachhaltigen Landnutzungsmanagements in Entwicklungsländern | Key Elements of Sustainable Land Use Management in Developing Countries

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2013

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 3	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4141: Theorie der Wildbewirtschaftung | Theory of Game Management

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 75	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 15

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 60min.

Die Vorlesung wird mit einer schriftlichen Prüfung (Multiple Choice) abgeschlossen. Darin soll von den Studierenden nachgewiesen werden, dass sie die wesentlichen Grundlagen der Bewirtschaftung von Wildtierpopulationen kennen und anwenden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Der Abschluss eines forstlichen Bachelorstudiums sowie theoretische und praktische Grundkenntnisse der Wildbiologie werden vorausgesetzt (Beispielsweise erlangt in der Vorlesung und den Übungen Wildbiologie des Moduls Tierökologie im Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Inhalt:

Kenntnisse zur Ökologie der verschiedenen Wildarten, Habitatansprüche und Habitatwahl; Körperbau. Nutzungsstrategien von Wildarten, vor allem vor dem Hintergrund der gleichzeitigen Nutzung verschiedener Arten. Lenkung der Arten mittels wildökologischer Raumplanung. Kenntnisse über Fleischhygiene Recht, Futtermittelrecht, Wildkrankheiten, Fleisch- und Wildbrethygiene, Inverkehrbringen und Handel mit Wildbret. Einführung in die Kynologie.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in Verbindung mit der Modulveranstaltung Jagdrecht sowie den jagdpraktischen Übungen in der Lage selbständig Wildpopulationen zu bewirtschaften sowie Bewirtschaftungssysteme kritisch zu analysieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung in der das nötige Wissen vom Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Fallbeispielen vertieft wird.

Medienform:

Power Point

Literatur:

Literaturliste wird in VL bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Andreas König (koenig@wzw.tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ0125: Weinbau | Viticulture

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweimestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung (30 Min.) erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Anbauverfahren, die qualitativen Zusammenhänge bei der Produktion sowie die Vermarktungsmöglichkeiten einschließlich des Bezeichnungsrechts verstanden werden. Darüber hinaus sind Weine in einer praktischen Prüfung sensorisch zu bewerten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Geschichte der Rebkultur, Weltweinbau und Bezeichnungsrecht, Anatomie und Physiologie der Rebe, Rebsortenkunde, weinbauliche Standortlehre, Arbeitsabläufe im Weinberg, Rebernährung und Rebschutz, Grundlagen der Rebenzüchtung, ökologischer Weinbau, Weinmarketing und Weinsensorik

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage die Anbauverfahren des Weinbaus zu verstehen, die Einflussfaktoren auf die Qualität der Weine zu bewerten, die Grundlagen des Weinmarketings zu verstehen und die bezeichnungs-rechtlichen Grundlagen des Weines zu erklären.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung zur Darstellung der Gesamtzusammenhänge der Rebenkultur, sensorische Übungen zur praktischen Beurteilung von Weinen, Fachexkursion zur Vertiefung handlungsrelevanter Zusammenhänge in Weinberg und Keller

Medienform:

Vortrag, Skripten, PPP, Tafelarbeit, Folien

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Hadersdorfer, Johannes; Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Vorlesungen, Übungen, Exkursion

Weinbau

4 SWS

Klaus Wahl

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

klaus.wahl45@gmx.de

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

Modulbeschreibung

WZ4053: Zukunft der Arbeit | Future of Work

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2009

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:*	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4001: Berufspraktikum | Professional Practical Training

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 10	Gesamtstunden: 300	Eigenstudiums- stunden: 300	Präsenzstunden: 0

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird durch die Ableistung des achtwöchigen Berufspraktikums abgeschlossen. Darüber hinaus ist von den Studierenden ein Praktikumsbericht als Studienleistung anzufertigen. Mit dem Praktikumsbericht weisen die Studierenden nach, dass sie betriebliche Strukturen und Abläufe kritisch bewerten und daraus selbstständig Entwicklungsmöglichkeiten ableiten können. Sie zeigen zudem, dass sie die fachspezifischen Aufgaben von Führungskräften bewerten und ihre persönlichen Fähigkeiten in der beruflichen Praxis reflektieren können. Des Weiteren weisen sie nach, dass sie einen Bezug zwischen den fachlichen Inhalten des Studiums und der praktischen Anwendung herstellen können.

Organisatorische Hinweise: Die Abwicklung des Praktikums ist mit dem Praktikantenamt Weihenstephan (www.praktikantenamt-weihenstephan.de) abzustimmen. Bitte nehmen Sie aus diesem Grund rechtzeitig vor Beginn des Praktikums Kontakt mit dem Praktikantenamt auf. Vor Beginn des Praktikums ist ein Praktikumsvertrag abzuschließen. Es ist zu beachten, dass ein Praktikum nur dann angerechnet werden kann, wenn es an mindestens vier aufeinander folgenden Wochen in einem Betrieb abgeleistet wurde

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

Das Berufspraktikum gibt den Studierenden die Möglichkeit Einblicke in die Arbeitsweise in Unternehmen oder Organisationen auf dem Gebiet der Forst- und Holzwissenschaft zu erhalten und Kontakte zu potentiellen Arbeitgeber*innen zu knüpfen. Mögliche Organisationen und Unternehmen in denen das Berufspraktikum absolviert werden kann sind beispielsweise

private und staatliche Forstbetriebe, Forstverwaltungen, forstliche Zusammenschlüsse z.B. Waldbesitzervereinigungen und Dienstleistungsunternehmen, Interessenverbände der Forst- und Holzindustrie, Forschungseinrichtungen, Betriebe der Holz-, Säge- und Papierindustrie, NGOs und NPOs mit Fachbezug, etc. Die fachlichen Anforderungen an das Berufspraktikum ergeben sich in Anlehnung an die Anforderungsniveaus der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010). Mit dem Berufspraktikum im Masterstudium Forst- und Holzwissenschaft sollen die Studierenden einen Einblick in Berufe entsprechend dem "Anforderungsniveau 4 - hoch komplexe Tätigkeiten" erhalten. Für den Bereich Forstwissenschaft sind dies beispielsweise Betriebs-, Amts- und Abteilungsleiter*innen - Forst, Forstwissenschaftler*innen, Forstingenieur*innen. Dazu sollen sie nach Möglichkeit in den Unternehmen und Organisationen überwiegend an entsprechenden Stellen zugordnet werden. Zur Entwicklung eines umfassenden Verständnisses der Abläufe im Praktikumsbetrieb und den Aufgaben auf unterschiedlichen Unternehmensebenen kann das Praktikum in Teilen auch in Tätigkeitsbereichen entsprechend "Anforderungsniveau 3 - komplexe Spezialistentätigkeiten" absolviert werden. Zugeordnete Berufe im forstlichen Bereich sind dabei beispielsweise Revierförster*in oder Forstbeamte*in (gehobener Dienst). Die Zuordnung verschiedener Berufe zu den Anforderungsniveaus und die damit üblicherweise einhergehenden Aufgaben, Tätigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten ist auf der Website der Bundesagentur für Arbeit (<https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/KldB2010-Nav.html>) abrufbar. Die aufgeführten Branchen dienen lediglich zur Orientierung bei der Wahl des Praktikums.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Absolvierung des Berufspraktikums im Masterstudium "Forst- und Holzwissenschaft" sind die Studierenden in der Lage:

- Theorie und Praxis zu verknüpfen.
- ihr im Studium erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten in der beruflichen Praxis in operativen, strategischen oder wissenschaftlichen Bereichen einzubringen.
- die Tätigkeiten und Aufgaben von Führungskräften im Bereich der Forst- und Holzwirt- bzw. -wissenschaft einzuschätzen und die dafür erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu bewerten.
- in adäquater Weise mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten zu kommunizieren.
- betriebliche und organisatorische bzw. forschungsbezogene Strukturen und Abläufe zu analysieren, diese zu bewerten und eigenständige Planungs- und Projektvorschläge zu entwickeln.

Lehr- und Lernmethoden:

Im Berufspraktikum nehmen die Studierenden in unterschiedlichen Unternehmen und Organisationen am jeweiligen Arbeitsalltag teil. Dabei sollen die im Studium erworbenen Kompetenzen eingesetzt und vertieft sowie neue Kenntnisse und Fähigkeiten erlernt werden. Je nach Praktikumsstelle kommen dabei Lernaktivitäten wie eigenständiges Bearbeiten von Aufgabenstellungen im Unternehmen, Üben von praktischen Fähigkeiten bei der Ausführung von Tätigkeiten, Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden im Betrieb, Umsetzung von Arbeitsaufträgen in vorgegebenen Zeiträumen, Beobachten der Arbeitsweise von Vorgesetzten und Mitarbeitenden, schriftliche Dokumentation eigener Erkenntnisse und Erfahrungen etc. zum Einsatz.

Medienform:

Literatur:

Deutsch, Englisch oder andere Sprachen, je nach Einsatzland und Sprachenkenntnissen des Studierenden

Modulverantwortliche(r):

Jahn, Christoph

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Modulbeschreibung

WZ4002: Master's Thesis | Master's Thesis

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2016/17

Modulniveau: Master	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 30	Gesamtstunden: 900	Eigenstudiums- stunden: 900	Präsenzstunden: 0

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

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Modul wird mit der Erstellung und positiven Bewertung der Master's Thesis abgeschlossen. Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Fakultäten Wissenschaftszentrum Weihenstephan und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller*in). Die Master's Thesis wird von zwei fachkundigen Prüfenden bewertet. Die fachkundigen Prüfenden werden vom Prüfungsausschuss des Studiengangs „Forst- und Holzwissenschaft“ bestellt. Die Zeit von der Themenausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. Die Gesamtbearbeitungszeit beträgt 900h.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.

Inhalt:

Die Thematik der Thesis muss im direkten Zusammenhang mit den Inhalten des Studiengangs „Forst- und Holzwissenschaft“ stehen. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung eines Themas als Masterarbeit. Die Wahl eines geeigneten Themas liegt in der Verantwortung der Studierenden. Die Lehrstühle und Professuren der Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement geben durch Aushänge oder auf ihren Websites Auskunft über verfügbare Arbeiten und mögliche Themengebiete. Alternativ können von den Studierenden auch eigene Themenvorschläge eingebracht werden. Vom jeweiligen Betreuenden aus der Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement wird mit dem Studierenden ein Projektplan festgelegt, der alle erforderlichen Arbeitsphasen zur Durchführung der Masterarbeit enthält.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage eine konkrete Fragestellung aus dem Bereich der Forst- und Holzwissenschaft auf Basis der im Studium vermittelten wissenschaftlichen Methoden und analytischen Denkens eigenständig zu bearbeiten. Sie können ihre Ergebnisse gemäß den geltenden wissenschaftlichen Standards darstellen und diskutieren und daraus Schlussfolgerungen ziehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Im Rahmen der Master's Thesis wird von den Studierenden eine wissenschaftliche Fragestellung über alle Arbeitsphasen hinweg selbstständig bearbeitet. Im Mittelpunkt steht dabei quantitative und/oder qualitative Datenerhebung bzw. -analyse, die Interpretation der Ergebnisse und das Ziehen geeigneter Schlussfolgerungen. Als Lehr- und Lernmethoden kommen Literaturrecherche und –studium, Datenerhebung und Datenanalyse und die schriftliche Darstellung der durchgeführten Arbeitsphasen und der erzielten Ergebnisse nach geltenden wissenschaftlichen Standards zum Einsatz. Die genauen Lehr- und Lernmethoden richten sich nach der jeweiligen Fragestellung und sind im Einzelfall mit dem entsprechenden Betreuer abzuklären.

Medienform:

Fachliteratur

Literatur:

Je nach Themengebiet, in Absprache mit dem Betreuenden

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

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

Alphabetisches Verzeichnis der Modulbeschreibungen

A

[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	10 - 12
[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	41 - 43
[WZ4006] Aktuelle Entwicklungen der Holznutzung Current Developments of Wood Utilization [VT1M2]	95 - 97
Allgemeinbildende Fächer General Education Subjects	98
Anerkanntes Modul Acknowledged Courses	95
[WZ4024] Angewandte Geoinformatik Applied Geoinformatics	44 - 45

B

[WZ4828] Bau und Projektierung von Seilanlagen Cable Yarding in Steep Terrain	102 - 103
[WZ4001] Berufspraktikum Professional Practical Training	136 - 138
[WZ4051] Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel Wald (Waldpädagogik) Education for Sustainable Development Related to Forestry	99 - 101
[WZ4025] Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen Biosphere-Atmosphere-Interactions	46 - 47
[SZ06082] Blockkurs Italienisch A2.2 Intensive Course Italian A2.2	98
[WZ4028] Brandverhalten von Holz- und Holzwerkstoffen Fire Behaviour of Wood and Wood-based Products	51 - 53

C

[WZ4029] Chemische Analytik in der Holzforschung Chemical Analysis in Wood Science	54 - 55
---	---------

E

[SZ0430] Englisch - English in Science and Technology C1 English - English in Science and Technology C1	109 - 110
[WZ4030] Epidemiologie Epidemiology	56 - 57

[WZ4031] Experimentelle Pflanzenökologie | Experimental Plant Ecology 58 - 59

F

[WZ4013] Forstliche Produktion und Logistik | Forest Production and Logistics 22 - 23
[VT3M3]

[WZ4014] Forstökonomie und Arbeitswissenschaft | Forest Economics and Ergonomics [VT3M2] 24 - 25

G

[WI000159] Geschäftsidee und Markt - Businessplan-Grundlagenseminar | Business Plan - Basic Course (Business Idea and Market) [Businessplan Basic Seminar] 104 - 106

[WZ4052] GIS und Fernerkundung zum Monitoring von Landschaftsentwicklungen | GIS and Remote Sensing Applications in Landscape Management 107 - 108

H

[WZ4034] Holzmarktlehre | Wood Products Markets and Marketing 60 - 62

I

[SZ0602] Italienisch A1.1 | Italian A1.1 111 - 112

J

[WZ4055] Jagdrecht und ergänzende rechtliche Bestimmungen | Game Law and Additional Guidelines 115 - 116

[SZ0706] Japanisch A1.2 | Japanese A1.2 113 - 114

K

[WZ0812] Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchesterarbeit | Cultural Competence: Choir and Orchestra 117 - 118

L

[WZ4018] Labormethoden zur Bodencharakterisierung | Laboratory Methods for Soil Characterization [VT5M2] 28 - 29

[WZ4140] Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa | Landscape Development in Central Europe 121 - 122

[WZ4035] Leben über der Waldgrenze: Ökosysteme der Alpen | Ecosystems in Alpine Habitats 63 - 64

[WZ2512] Limnologie der Seen | Limnology of Lakes 119 - 120

M

[WZ4002] Master's Thesis | Master's Thesis 139 - 140

[WZ4036] Methoden der Biodiversitätsforschung | Methods in Biodiversity Research 65 - 66

[WZ4004] Methoden der Produktions- und Holzforschung | Methods of Research in Forest and Wood Science 7 - 9

[WZ4138] Mikroskopische und physikalische Verfahren in der Holzforschung | Microscopic and Physical Test and Evaluation Methods in Wood Science 67 - 68

N

[WZ4022] Naturschutzpolitik und -kommunikation | Nature Conservation Policy and Communication 36 - 37

[WZ4022] Naturschutzpolitik und -kommunikation | Nature Conservation Policy and Communication 69 - 70

[WZ4038] Neue Aspekte der Wirt- Parasit- Interaktion bei Holzpflanzen | New Aspects on Host-Parasite Interactions of Woody Plants 71 - 72

O

[WI000337] Organisation und Führung | Organization and Leadership 73 - 74

Ö

[WZ4009] Ökologie des Gebirgswaldes | Ecology of Mountain Forests [VT2M1] 15 - 16

[WZ4027] Ökophysiologie der Pflanzen - Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt | Plant Ecophysiology - Research at the Plant-Environment Interface 48 - 50

P

[WZ4020] Pflanzenfunktionen im Klimawandel | Effects of Climate Change on Plant Physiology [VT5M3] 33 - 35

Pflichtmodule | Required Modules 7

[WI000335] Politikfeldanalyse Bergwald | Analysis of the Protection Forest Policy [VT2M3] 17 - 19

[WI000336] Politik der Landschaftsentwicklung | Policy of Landscape Development 38 - 40

[WZ4041] Populationsökologie der Tiere | Animal Population Ecology 75 - 76

R

[AR30317] Ringvorlesung TUM.wood | Lecture Series TUM.wood [TUM.wood] 123 - 125

S

[WI000338] Sachverständigentätigkeit und Bewertung | Expert Services and Specific Issues of Forest Appraisal 77 - 78

[WZ6031] Schlüsselemente des nachhaltigen Landnutzungsmanagements in Entwicklungsländern | Key Elements of Sustainable Land Use Management in Developing Countries 128 - 129

[SZ1201] Spanisch A1 | Spanish A1 126 - 127

[WZ4019] Standortfaktoren und nachhaltige Standortnutzung Forest Sites: Ecological Factors and Sustainable Use [VT5M1]	30 - 32
[WZ4012] Steuerung von Forstbetrieben Management of Forest Enterprises [VT3M1]	20 - 21

T

[WZ4141] Theorie der Wildbewirtschaftung Theory of Game Management	130 - 131
[WZ4043] Tropische (Agro-) Forstwirtschaft als Bodenschutz Tropical (Agro-) Forestry for Soil Management	79 - 81

U

[WZ4044] Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen Causes and Impacts of Climate Change	82 - 84
--	---------

V

[WZ4015] Vegetations- und Bodenzonen der Erde Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]	26 - 27
[WZ4015] Vegetations- und Bodenzonen der Erde Vegetation and Soil Zones of the World [VT4M1]	85 - 86
Vertiefungsbereiche Extended Courses	10
Vertiefungsbereich Forstbetriebsmanagement Extended Course Forest Management	20
Vertiefungsbereich Holz als Roh- und Werkstoff Extended Course Timber - Raw Material and Wood Based Products	10
Vertiefungsbereich Internationale Forstwirtschaft Extended Course International Forestry	26
Vertiefungsbereich Landschaftsentwicklung und Naturschutz Extended Course Landscape Development and Nature Conservation	36
Vertiefungsbereich Standortbewertung und -nutzung Extended Course Forest Ecosystems - Soil and Stand	28
Vertiefungsbereich Wald im Gebirge Extended Course Mountainous Forests	15

W

Wahlpflichtmodule Required Elective Optional Courses	10
Wahlpflichtmodule Required Elective Optional Courses	41
[WZ4008] Waldbau und Holzqualität Silviculture and Wood Quality	13 - 14
[WZ4008] Waldbau und Holzqualität Silviculture and Wood Quality	89 - 90
[WZ4048] Waldstandorte in Bayern Field Course Forest Sites in Bavaria	91 - 92
[WZ4045] Wald und Wild Forest and Wildlife	87 - 88
[WZ0125] Weinbau Viticulture	132 - 133

Z

[WZ4049] Zivil-, Straf- und Verwaltungsrecht Public Law, Administrative Law and Civil Law	93 - 94
[WZ4053] Zukunft der Arbeit Future of Work	134 - 135