

Modulhandbuch / Guide

Sommersemester 2014

Studiengang

M.Sc. „Forstwissenschaften/Forest Sciences“

Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen



**UNI
FREIBURG**



ALBERT REIF, 2013

1. Studienplan / Curriculum

2. Modulübersichten / Overview of all Modules

2.1. Übersicht SoSe 2014 / Overview SoSe 2014

2.2. Modulübersichten Pflichtmodule / Overview Core Modules

2.2.1. Deutsche Pflichtmodule M. Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences

2.2.2. English-Taught Core Modules M. Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences

2.3. Modulübersichten Profillinienmodule / Overview Elective Tracks

2.3.1. Profillinie „Landnutzung und Naturschutz“ (deutsch)

2.3.2. Profillinie „Waldwirtschaft“ (deutsch)

2.3.3. Elective Track „Wildlife, Vegetation a. Biodiversity“ (englisch)

2.3.4. Elective Track „Forest Ecology and Management“ (englisch)

3. Modulbeschreibungen/ Course Descriptions

4. Organisation

4.1. Raumbesetzungsplan / Rooms

4.2. Ansprechpartner / Contact Persons

1. Studienplan / Curriculum

Forstwissenschaften / Forest Sciences

4. SoSe	Masterarbeit / Master thesis
---------	-------------------------------------

3. WiSe	Praktikum	Wahl- pflichtmodul					→
	Internship	Individual elective					→

2. SoSe	Waldbau & Waldschutz	Standort- analyse (Freiland)	Elective tracks / Profillinen	Land- nutzung und Naturschutz			→
				Wald- wirtschaft			→
	Spatial Information Systems	Ecosystem Manage- ment		Wildlife, Vegetation and Biodiversity			→
				Forest Ecology and Management			→
							Praktikum
							Internship

1. WiSe	FOPRO	Wald- wachstum und Inventuren	Analyse der Waldpolitik	Elective tracks / Profillinen	Landnutzung und Naturschutz			→
					Wald- wirtschaft			→
	Research Skills	Global Environ- mantel Changes	Human- Environ- ment Interactions		Wildlife, Vegetation and Biodiversity			→
					Forest Ecology and Management			→

2. Modulübersichten / Overview of all Modules

2.1. Übersicht SoSe 2014 / Overview SoSe 2014

Bitte beachten: Das letzte Modul des M. Sc. Forstwissenschaften endet erst am 15.8.2014!
Please note: The last module runs until August 15th!

	April					Mai					Juni					Juli					August									
KW	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34								
	Sommersemester Veranstaltungszeit 28.4. bis 1.8.2014 (Uni FR)																													
Forstwissenschaften/Forest Sc. (1./2./3. FS)	Pflichtmodule deutsch	28.4. –16.4. Waldbau und Waldschutz 41140					19.4. – 6.6. Standortanalyse (Freiland) 41150					16.6. – 4.7. Rehabilitierung von Landschaften 51140					7.7. – 25.7. Nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume 51150					28.7. – 15.8. Kulturland- schaftsanalyse und Planung 51160					Profillinie „Landnutzung und Naturschutz“ (LAND)			
		Bauhus					Reif					Konold					Konold													
	Pflichtmodule englisch	Spatial Information Systems 42240					Ecosystem Management 94265					Forstplanung 53140					Wildtiermana- gement und Jagdwirtschaft 53150					Prozesse & Produkte der Holzverwertung 53160					Profillinie „Wald- wirtschaft“ (WALD)			
		Koch					Pokorny / Lang					v. Detten					Storch					Laborie								
						Pfingstpause					Insect Communities and Dynamics 52140					Restoration Ecology 52150					Assessing, Analysing & Monitoring of Vegetation 52160					Profillinie “Wildlife, Vegetation a. Biodiversity” (WVB)				
											Boppré					Reif					Reif									
											Tropical Forest Ecology 54140					Soil Ecology & Management 54150					Management of Forest Stands 54160									Profillinie “Forest Ecology and Management” (FEM)
	Kunert/Pokorny					Lang					Bauhus																			
	Prüfungs- anmeldung	01.04. – 8.05.					1.04. – 29.05.					01.04. – 26.06.					01.04. – 17.07.					01.04. – 7.08.								

2.2. Modulübersichten Pflichtmodule

2.2.1. Deutsche Pflichtmodule M. Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	Modul- koordinator	ECTS	Anmeldefrist Prüfung	Prüfungsform
1/2	41140	Waldbau und Waldschutz	Prof. Bauhus	5	01.04. – 08.05.	Waldprüfung und Klausur
1/2	41150	Standortanalyse(Freiland)	Prof. Reif	5	01.04. – 29.05.	Klausur (50 %), Präsentation der Ergebnisse der Kartierübung (50 %)

2.2.2. English-Taught Core Modules M. Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences

Sem.	No.	Module name (Core module)	Module coordinator	ECTS	Term of application (exam)	Type of examination
1/2	42240	Spatial Information Systems	Prof. Koch	5	01.04. – 08.05.	Portfolio, poster presentation
1/2	94265	Ecosystem Management	PD Dr. Pokorny	5	01.04. – 29.05.	Assessment Report

2.3. Modulübersichten Profillinienmodule

2.3.1. Profillinie „Landnutzung und Naturschutz“ (deutsch)

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	Modul- koordinator	ECTS	Anmeldefrist Prüfung	Prüfungsform
1/2	51140	Rehabilitierung von Landschaften	Prof. Konold	5	01.04. – 26.06.	Klausur
1/2	51150	Nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume	Prof. Konold	5	01.04. – 17.07.	Klausur, Protokoll
1/2	51160	Kulturlandschafts- analyse und Planung	Prof. Konold	5	01.04. – 7.08.	Projektarbeit

2.3.2. Profillinie „Waldwirtschaft“ (deutsch)

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	Modul- koordinator	ECTS	Anmeldefrist Prüfung	Prüfungsform
1/2	53140	Forstplanung	Dr. Lingenfelder	5	01.04. – 26.06.	Erstellung Forsteinrichtungswerk (Präsentation und schriftliche Ausarbeitung)
1/2	53150	Wildtiermanagement und Jagdwirtschaft	Prof. Storch	5	01.04. – 17.07.	Portfolio
1/2	53150	Prozesse & Produkte der Holzverwertung	Prof. Jaeger	5	01.04. – 7.08.	Klausur

2.3.3. Elective Track „Wildlife, Vegetation and Biodiversity“ (english)

Sem.	Nr.	Module name (Elective module)	Module coordinator	ECTS	Term of application (exam)	Type of examination
1/2	52140	Insect Communities and Dynamics	Prof. Boppré	5	01.04. – 26.06.	protocol, presentation, poster
1/2	52150	Restoration Ecology	Prof. Reif	5	01.04. – 17.07.	Written (70%), presentation (20%), participation (10%)
1/2	52160	Assessing, Analysing & Monitoring of Vegetation	Prof. Reif	5	01.04. – 7.08.	Presentation of project (group) and with individual oral exam

2.3.4. Elective Track “Forest Ecology and Management” (english)

Sem.	Nr.	Module name (Elective module)	Module coordinator	ECTS	Term of application (exam)	Type of examination
1/2	54140	Tropical Forest Ecology	Dr. Norbert Kunert	5	01.04. – 26.06.	Written assignment, oral presentation
1/2	54150	Soil Ecology & Management	Prof. Lang	5	01.04. – 17.07.	Klausur
1/2	54160	Management of Forest Stands	Prof. Bauhus	5	01.04. – 7.08.	Written exam, report

3. Modulbeschreibungen / Course Descriptions

Die Module sind in aufsteigender Reihenfolge nach Nummern geordnet!

The modules are arranged in ascending order!

Modulnummer 41140		Modulname Waldbau und Waldschutz		
Fachsemester / Turnus 1/2 (jedes SoSe)	Workload 5 ECTS-P.	Lehrform Vorlesungen, Lehrgespräche, Exkursionen, Übungen	Prüfungsform Waldprüfung und Klausur	Prüfungstermin Ende des Moduls
Studiengang M.Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences (Pflichtmodul)			Sprache Deutsch	
Beginn (Datum) 28.04.2014	Ende (Datum) 16.05.2014	Veranstaltungszeiten Mo – Fr; 9:00 – 17:00	Veranstaltungsort Nach Bekanntgabe	
Modulkoordinator: Prof. Dr. Jürgen Bauhus				
Weitere beteiligte Lehrende: PD. Dr. U. Kohnle, Dr. J. Klädtke, Dr. P. Pyttel, N.N.				
Inhalte Dieses Modul baut auf Grundkenntnissen der Waldökologie und des angewandten Waldbaus auf. Es werden unterschiedliche, aktuelle waldbauliche Strategien und Konzepte analysiert und diskutiert und Ihre Anwendung an einer Reihe von Beispielen für unterschiedliche Waldbesitzverhältnisse, Zielsetzungen, und Hauptbaumarten untersucht. Unter anderem werden waldbauliche Konzepte im Hinblick auf die Erfüllung der verschiedenen Waldfunktionen und Strategien zur Anpassung an eine ungewisse Zukunft analysiert. Diese erstrecken sich sowohl auf die Verjüngungsphase wie auch die Bestandespflege. Einen Schwerpunkt bilden Zusammenhängen zwischen risikorelevanten Waldschutz-Aspekten und der waldbaulichen Behandlung, die an für Mitteleuropa typischen Fallbeispielen dargestellt werden. Die Umsetzung und Übertragung der erlernten Konzepte in die Praxis wird im Rahmen von Exkursionen geschult.				
Qualifikations- und Lernziele				
<ul style="list-style-type: none"> • Studenten können auf der Kenntnis von gängigen Behandlungsmodellen und dem wissenschaftlichen Verständnis, das diesen zugrunde liegt, bestandesspezifische, waldbauliche Lösungen für die wichtigsten Waldtypen/Baumarten und ihre Entwicklungsstufen entwerfen. • Studenten wissen um die Bedeutung von Waldstruktur, sind mit Methoden zu ihrer Quantifizierung vertraut und wissen wie diese gestaltet werden kann. • Studenten kennen die Grundzüge gleichaltriger und ungleichaltriger waldbaulicher Systeme und können diese bei waldbaulichen Planungen anwenden. • Studenten kennen die grundlegenden Möglichkeiten der Beeinflussung von Qualität und Stabilität von Bäumen und Waldbeständen und können diese bewerten. • Studenten können Waldschutzsysteme auf wichtige Hauptbaumarten anwenden 				
Literatur Waldbau & Waldschutz				
<ul style="list-style-type: none"> • Burschel, P & Huss, J. (2003): Grundriss des Waldbaus. 3. unveränderte Auflage. – Stuttgart (Ulmer): 487 S. • Röhrig, E., Bartsch, N. & von Lüpke, B. (2006) Waldbau auf ökologischer Grundlage. 7. Auflage. Ulmer: 479 S. • Krieg, A., Franz, J.M. (1989) Lehrbuch der biologischen Schädlingsbekämpfung. • Schwerdtfeger, F (1981) Die Waldkrankheiten. Lehrbuch der Forstpathologie und des Forstschutzes. Paul Parey, Hamburg und Berlin. • Schwenke, W. (1981) Leitfaden der Forstzoologie und des Forstschutzes gegen Tiere. Pareys Studentexte, Nr. 32. Parey, Hamburg und Berlin 				

Modulnummer 41150		Modulname Standortanalyse (Freiland)	
Workload 5 ECTS-P	Lehrform Vorlesung, Übungen, Exkursion	Prüfungsform Klausur (50 %), Präsentation der Ergebnisse der Kartierübung (50 %)	Prüfungstermin Klausur: Modulende
Studiengang M.Sc. Forstwissenschaften/Forest Sciences		Fachsemester / Turnus 1/2 (jedes SoSe)	Sprache Deutsch
Beginn 19.05.2014	Veranstaltungszeit Täglich 9-13 Uhr, zusätzlich Selbststudium,	Veranstaltungsort Freiburg und Umgebung	Max. Teilnehmerzahl 40
Modulkoordinator/in: Albert Reif			
Weitere beteiligte Lehrende: Friederike Lang, Andreas Matzarakis, Hans-Gerd Michiels, Klaus von Wilpert, Albert Reif (Vegetationskunde), Johanna Storch (Waldwachstumskunde)			
Inhalt: Das Modul befasst sich mit der Einschätzung von Waldstandorten im Hinblick auf ihre nachhaltige Nutzung bzw. Bewirtschaftung. Nachhaltige Waldnutzung gelingt bei einer Bewirtschaftung des Waldes mit Baumarten, die auch langfristig an den Standort angepasst sind sowie diesen und das Ökosystem nicht zerstören. Um Waldnutzung nachhaltig zu gestalten, sind Kenntnisse über die Arten, ihre Standortsansprüche und die Wechselwirkungen zwischen der Vegetation und ihrer Umwelt notwendig. Die Identifikation relevanter Standorteigenschaften (Boden, Klima), die Auswirkungen dieser Standortfaktoren auf die Vegetation und das Nutzungspotenzial, die Ermittlung der flächigen Verteilung dieser Standortfaktoren im Gelände, sowie die Ableitung von Landnutzungsoptionen sind Thema des Moduls. Eine Standorteinheit, ist charakterisiert durch mehr oder weniger einheitliche Kombination von Umweltbedingungen, insbesondere gleichen Boden-, Klima- und Vegetationseigenschaften. Unter Standortkunde versteht man die Disziplin einer Beurteilung einer Fläche im engeren Sinne hinsichtlich ihres Nutzungspotentials, im weiteren Sinne auch hinsichtlich weiterer Funktionen wie etwa Pflanzenwachstum, Lebensraum für gefährdete Arten, Boden- und Gewässerschutz, Speicherung organischer Substanz. Diese Beurteilung geschieht auf der Grundlage aller relevanten Einflussfaktoren. Um diese zu erfassen, werden Methoden und Kenntnisse verschiedener Disziplinen wie Klimatologie, Bodenkunde, Vegetationskunde, Nutzungsgeschichte miteinander kombiniert. Die Standortsansprüche der Baumarten werden kurz repetiert, die Kriterien der Anforderungen der Landnutzer werden für den Waldbereich exemplarisch besprochen und zur Ableitung der Beurteilung der Standortseignung der Baumarten verwendet. Methoden der Forstlichen Standortskartierung werden vorgestellt und in einer Kartierübung angewandt.			

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden verfügen nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung über:

- einen fundierten Wissensstand bezüglich der Grundlagen der Standortkunde und ihrer Teildisziplinen. Das Wissen um die Vernetzung der Teildisziplinen erlaubt es den Studierenden, qualifiziert die standörtlichen Eigenschaften abzuleiten, im Gelände aufzunehmen und zu kartieren und auch eine auf Schätzverfahren beruhende Standortbeurteilung vorzunehmen. Die Interaktionen zwischen Standortseigenschaften, Standortansprüchen der (Baum-)Arten und den Anforderungen des Landnutzers ermöglichen es den Studierenden, die standörtliche Eignung bzw. das Nutzungspotenzial abzuschätzen. Schließlich bildet die Kenntnis der aktuellen Standortseigenschaften die Grundlage für die Modellierung von künftigen Standortseigenschaften und somit auch Veränderungen des Landnutzungspotenzials.

Die Studierenden werden in dem Modul darüber hinaus in der Entwicklung folgender Querschnittskompetenzen unterstützt und gefördert:

- Geländeorientierte Mess- und Schätzverfahren
- Ausbau der Lernkompetenzen und Weiterentwicklung von Lernstrategien und von Fähigkeiten der Präsentation und Kommunikation anhand von themen- und berufsfeldspezifischer Aufgabenstellungen.
- Erstellung von Standortskarten

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesungen, Übungen, Exkursionen

Modulnummer 42240	Modulname Spatial Information Systems	
Studiengang MSc Environmental Sciences M.Sc. Forest Sciences	Type of course Core module	Semester / Rotation 1st / 2nd (summer term)
Teaching methods Lectures, practical training, independent learning	Prerequisites for attendance none	Language English
Type of examination Portfolio, poster presentation		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h, of this 90 attendance)
Module coordinator: Prof. Dr. Barbara Koch		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. C.P. Gross, Dr. Andreas Ch. Braun		
<p>Contents</p> <p>Landscapes are dynamic, constantly and simultaneously affected by numerous processes. Major changes to the landscape can be caused by natural disasters, such as storms, fire, drought and flooding, whereas more gradual changes can be caused by weathering, wind, waves, frost, etc. To understand, monitor and react to these complex changes and processes, data must be collected, organized, managed, analyzed and displayed. Since changes take place over such a large area, remotely sensed data is collected and managed with further data in a Geographical Information System (GIS).</p> <p>Geographic Information Systems (GIS) is a computer-based tool to map and analyze where things exist and events happen on earth. GIS technology integrates common database operations such as query and statistical analysis with the unique visualization and geographic analysis benefits offered by maps. These abilities distinguish GIS from other information systems and make it valuable for use in a wide range of applications for explaining events, predicting outcomes, and planning strategies.</p> <p>In this module the students will be trained on a specific GIS software package (ArcGis / ESRI). Students acquire professional skills create, manage, edit, analyze and model spatial data. The students will apply the knowledge learned in lectures in individual projects.</p>		
<p>Learning goals and qualifications</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ability to plan and set up a GIS project (3,4,5,6) • Reliable application of GIS tools (2) • Sensible and careful handling of Geodata (3,4,5) <p>Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001):</p> <p>1 = <i>Remember</i>: retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = <i>Understand</i>: determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = <i>Apply</i>: carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = <i>Analyze</i>: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = <i>Evaluate</i>: making judgment based on criteria and standards; 6 = <i>Create</i>: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product.</p>		
<p>Literatur und Arbeitsmaterial</p> <p>Script and handouts will be provided</p>		

Modulnummer 51140		Modulname Rehabilitierung von Landschaften		
Moduldauer <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	Workload <input checked="" type="checkbox"/> 5 ECTS-P. <input type="checkbox"/> 10 ECTS-P.	Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion, Projektarbeit	Prüfungsform Klausur	Prüfungstermin 04.07.2014
Studiengang MSc Umweltwissenschaften, MSc Forstwissenschaften/ForestSciences		Sprache Deutsch		
Beginn (Datum) 16.06.2014	Ende (Datum) 04.07.2014	Veranstaltungszeiten Montag - Freitag (teilweise ganztägig)	Veranstaltungsort	Max. Teilnehmerzahl 30
Modulkoordinator: Prof. Dr. W. Konold				
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. P. Wattendorf, Dr. G. Schaber-Schoor, Prof. Dr. A. Klein, Dr. G. Pufal, weitere Dozenten aus der Praxis				
Inhalte				
Rekultivierung				
<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale unterschiedlicher Abbauflächen und Deponien: Besonderheiten, natur- und umweltschutzrelevante Aspekte, Möglichkeiten der Folgenutzung • Verfahren der Wiederherstellung gestörter Standorte: Rekultivierung, Renaturierung, Sukzession • Ausführung von technischer Rekultivierung (Bodenaufbau, bodenverbessernde Maßnahmen) und Begrünung (standörtliche Voraussetzungen, Gehölzartenwahl) • Planungsprozesse (Eingriffs-/Ausgleichsregelung), Konflikte und Akteure bei der Wiederherstellung von Abbauflächen • Planungsübung in Gruppen 				
naturnahe Bauweisen				
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Methoden und einfache Bauweisen der Lebendverbauung und die Eignung von (Gehölz)Pflanzen für ingenieurbioologische Bauweisen im Landschaftsbau und im Wasserbau 				
urbane Freiflächen				
<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen aktueller Tendenzen im Umgang mit urbanen Freiflächen (z.B. urban gardening) 				
Qualifikations- und Lernziele				
<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Grundkenntnissen über Abbauflächen und Deponien, Ingenieurbioologie und naturnahe Bauweisen, sowie Pflanzen basierte Sanierung belasteter Böden • Einblick in Planungsprozesse von Rekultivierungen • Erkennen von Schwierigkeiten und Lösungsansätzen in der Praxis der Rekultivierung von Abbauflächen und Deponien und der Folgenutzung • Grundkenntnisse über die für naturnahe Bauweisen wichtigsten Gehölzarten (Salix) sowie deren Gewinnung und Verwendung • Erkennen von Lösungsansätzen für einfache Anwendungen ingenieurbioologischer Bauweisen 				
Literatur				
<ul style="list-style-type: none"> • Gilcher, S.; Bruns, D. (1999): Renaturierung von Abbaustellen, Stuttgart, 355 S. / LAK „Forstliche Rekultivierung“ (2011): Forstliche Rekultivierung, Schriftenreihe Umweltberatung im ISTE, Band 3, 95 S. • Begemann, W. & Schichtl, H.-M. (1986): Ingenieurbioologie – Handbuch zum naturnahen Wasser- und Erdbau, Wiesbaden und Berlin, 216 S. 				
Weitere Literatur wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.				

Modulnummer 51150		Modulname Nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume		
Fachsemester / Turnus 1/2 (jedes SoSe)	Workload 5 ECTS - P.	Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion	Prüfungsform Klausur, Protokoll	Prüfungstermin Wird im Modul bekanntgegeben
Studiengang MSc Umweltwissenschaften, MSc Forstwissenschaften/Forest Sciences			Sprache Deutsch	
Beginn (Datum) 07.07.2014	Ende (Datum) 25.07.2014	Veranstaltungszeiten Mo.-Fr. (ganztäglich)	Veranstaltungsort	Max. Teilnehmerzahl 30
Modulkoordinator: Prof. Dr. W. Konold				
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. U.-E. Schmidt, Dr. H. Schaich, Dr. M. Herbener und weitere Dozenten aus der Praxis				
Inhalte Die Studierenden lernen mit einem konfliktorientierten und sozialen Nachhaltigkeitsbegriff zu arbeiten und erhalten einen Überblick über die Charakteristika und Problem von ländlichen Räumen. Sie beschäftigen sich mit den Grundlagen der Regionalentwicklung sowie den Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen des Regionalmanagements anhand von konkreten Fallbeispielen im ländlichen Raum. In der ersten Woche werden historische Nutzungskonflikte in engem Bezug zu Wald und Waldnutzung mit ihrer Relevanz für die Gegenwart analysiert sowie die Entstehung von Nachhaltigkeitskonzeptionen im Allgemeinen vermittelt. Außerdem werden Fragen der Umweltwahrnehmung heute im Vergleich zu früheren Gesellschaften thematisiert und die Naturschutz- und Umweltgeschichte von ländlichen Räumen analysiert. In der zweiten Woche werden die Charakteristika und Probleme von ländlichen Räumen aufgezeigt, Politiken für den ländlichen Raum vorgestellt und verschiedene Politik- und Managementansätze diskutiert. Die Chancen und Grenzen des Regionalmarketings und der Partizipation von Interessensgruppen werden anhand von konkreten Projekten aus der Praxis diskutiert. Besonderes Augenmerk wird auf Möglichkeiten der Beteiligung politischer Akteure sowie Verfahren des Konfliktmanagements gelegt. In der dritten Woche werden im Rahmen einer 4-tägigen Exkursion verschiedene zukunftsweisende Regionalentwicklungsprojekte in den Alpen und im Allgäu besucht und deren Konzepte und Methoden analysiert.				
Qualifikations- und Lernziele <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Geschichte der Nachhaltigkeit und Fähigkeit zur Analyse der Umweltgeschichte bestimmter Regionen • Einordnung gegenwärtiger Zustände und Trends in ländlichen Räumen in Deutschland in historische Entwicklungslinien • Kenntnis der Besonderheiten von ländlichen Räumen sowie Regionalentwicklungsansätzen und Politiken zur Entwicklung dieser Räume • Fähigkeit Regionalentwicklungskonzepte kritisch beurteilen zu können • Anwendung von Ansätzen des Regionalmarketings unter Berücksichtigung von regionalen Besonderheiten • Analyse von Erfolgsfaktoren für das Funktionieren von Regionalmarketing bzw. -entwicklungsprojekten 				
Literatur wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben und ausgegeben.				

Modulnummer 51160		Modulname Kulturlandschaftsanalyse und Planung		
Moduldauer ☒ 1 Semester ☒ 2 Semester	Workload 5 ECTS-P.	Lehrform Exkursion nach Slowenien, Geländearbeit	Prüfungsform Projektarbeit: Präsentation und Ausarbeitung	Prüfungstermin 15.08.14
Studiengang MSc Umweltwissenschaften/Environmental Sciences, MSc Forstwissenschaften/ForestSciences			Sprache Deutsch	
Beginn (Datum) 28.07.14	Ende (Datum) 15.08.14	Veranstaltungszeiten Ab 07.08.14 selbst organisiert	Veranstaltungsort Exkursion vom 29.07.14-06.08.14	Max. Teilnehmerzahl 24
Modulkoordinator: Prof. Dr. Werner Konold				
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Peter Wattendorf, Dr. Otto Ehrmann				
Inhalte In dem Modul werden am Beispiel einer slowenischen Kulturlandschaft Grundlagen und Methoden der Kulturlandschaftsanalyse sowie der Ausgestaltung und Weiterentwicklung von Landnutzungssystemen anhand einer eigenen Projektarbeit vermittelt. Hinzu kommen Einblicke in einen Landschaftsraum, der von einem spezifischen Wasserhaushalt (Karst), von Waldzunahme und Rückzug aus der Landwirtschaft gekennzeichnet ist. Behandelt werden außerdem Naturschutzfragen. Im Rahmen einer mehrtägigen Geländearbeit im Regionalpark Škocjanske Jame (Teil des Biosphärenreservats „Karst“, Slowenien) eignen sich die Studierenden Grundlagen und Methoden der Kulturlandschaftsanalyse an. Sie erforschen die Genese dieser Kulturlandschaft, indem sie eigenständig Daten zu Landnutzungen und kulturlandschaftlichen Elementen erheben und diese interpretieren. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse und des erworbenen theoretischen Wissens werden Strategien zur zukünftigen Entwicklung der Untersuchungslandschaft diskutiert und ausgearbeitet. Dabei spielt das Aufgreifen und Umsetzen von Regionalentwicklungspotenzialen und der Interessen und wirtschaftlichen Situation der Bevölkerung eine große Rolle.				
Qualifikations- und Lernziele <ul style="list-style-type: none"> • Problemzentrierter Einsatz von verschiedenen Maßnahmen zur Regionalentwicklung • Anwendung von Konzepten des Regionalmarketings und Umgang mit Problemen in der Praxis des Regionalmanagements • Kenntnis und Anwendung von Methoden der historischen und rezenten Landschaftsanalyse • Einordnen verschiedener Kulturlandschaftselemente in den historischen Kontext • Lösungskompetenz von komplexen Raum-Zeit-Problemen in der Landschaft • Umsetzung der Erkenntnisse für die Entwicklung nachhaltiger Landnutzungssysteme • Zielgruppenspezifische Kommunikation von Forschungsergebnisse (Präsentationen und schriftliche Aufarbeitung) 				
Literatur Literatur und weitere Unterlagen werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.				

Number of module 52140	Name of module Insect Communities and Dynamics		
MSc Forest Sciences		Semester / Rotation	
Elective line: Wildlife, Vegetation and Biodiversity		16.6. – 4.7.2014 1st/ 2nd (summer term)	
Teaching methods group work, tutorials, lectures	Prerequisites for attendance none		Language English
Type of examination written exam			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Module coordinator: Prof. Dr. M. Boppré			
Additional lecturers: Dr. Tim Burzlaff, Ottmar Fischer, Dr. Marta Paczkowska			
Syllabus <ul style="list-style-type: none"> • Entomological forest Inventories • Designing an inventory, sampling for what purpose, • choice of insect sampling methods, incl. handling of reference samples and storage of samples after collection • recording relevant insect groups, target insect groups in temperate forests • sorting samples, insect determination and conservation • statistical evaluation • macrophotography, image processing, poster design • literature survey 			
Learning goals and qualifications The course focusses on practical field work, mainly in entomological research, plus respective background overviews. Along a gradient two different forest sites will be sampled for insects using a set of methods. The insects collected will be statistically evaluated. Additionally, subgroups will investigate specific and pre-defined entomological research questions based on a literature survey – the results will be presented. Overcoming difficulties with time-management and determination as well as handling obstacles of entomological field and lab studies are important issues in this mainly self-organized course. A main goal is creation of understanding of complexity of organisms' roles and interactions and how to untangle these.			
Literature will be provided during the module.			

Modulnummer 52150		Modulname Restoration Ecology	
Workload 5 ECTS-P	Teaching methods Lectures, group works, excursions	Type of examination Written (70%), presentation (20 %), participation (10%)	Semester / Rotation 1st/ 2nd (summer term)
MSc Forest Sciences Elective line: Wildlife, Vegetation and Biodiversity			Language English
Start: 07.07. – 25.07.2014	Class times: Daily 9-13 h, 2 full days excursion	Location: Freiburg u. a.	Maximum number of participants: 20
Module coordinator: Albert Reif			
Additional lecturers: NN Silviculture, Dr. Jan Bannister			
<p>Contents</p> <p>The module introduces into „restoration ecology“ as scientific discipline and practical implementations in form of case studies. „Restoration“ aims at developing an ecosystem to a state similar to the previous state. The historic state acts as “reference”, and is compared with the actual state of the ecosystem. These analyses provide the base for to generate the overall goals (of restoration projects). These general goals have to be transformed to “feasible” objectives, specific for each restoration project. Specific measures are needed and will be applied to reach these objectives. Monitoring is essential for measuring the success of the restoration measures, and for feedback.</p> <p>Examination: Written exam (70 %) Students’ presentation – case study of restoration (20 %) Participation in lectures, excursions, group works (10 %)</p> <p>Examination by Prof. Dr. A. Reif</p>			
<p>Learning goals and qualifications</p> <p>The students are taught and know after participation and the examination:</p> <ul style="list-style-type: none"> • principles and state of knowledge of Restoration Ecology (1, 2) • implementation of restoration measures, and subsequent monitoring (3) • to develop own „restoration“-concepts and projects (3, 4) • ability to recognize the limitations of „restoration“ (5, 6) • ability to recognize weaknesses when designing restoration projects and practical implementations (5, 6) <p>The students additionally learn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • how to measure or assess parameters and indicators in the field • how to improve personal learning strategies • present the results of own small projects <p>Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001): 1 = <i>Remember</i>: retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = <i>Understand</i>: determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = <i>Apply</i>: carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = <i>Analyze</i>: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = <i>Evaluate</i>: making judgment based on criteria and standards; 6 = <i>Create</i>: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product.</p>			
<p>Remark: Daily 9-13 h, 2 full days excursion</p>			

Module number 52160	Module name Assessing, Analysing and Monitoring of Vegetation		
Workload 5 ECTS-P	Method of Instruction Lectures, exercises, field trip	Type of examination Presentation of project (group) and with individual oral exam	Exam End of module
MSc Forest Sciences Elective line: Wildlife, Vegetation and Biodiversity			Semester / Rotation 1st/ 2nd (summer term)
Use for further studies Preparation for empirical research			Language English
Start: 28.07.2014	Class times: 9-13, additional self-study, field days 9-17	Location: Freiburg and surroundings.	Maximum number of participants: 20
Module coordinator: Stefanie Gärtner			
Additional lecturers: Winfried Meier, Tutor/in			
<p>Contents</p> <p>Assessment, analysis and monitoring of vegetation and the interpretation of results are important skills in many ecological and nature conservation areas of work. Knowledge of the vegetation is often a key for the basis of both habitat mapping and assessment. There is a high probability that MSc forest science graduates will collect analyses and evaluate vegetation during their professional careers. And if not doing the work themselves it is important to understand how to read these results.</p> <p>In this course participants will receive an short introduction to the theoretical and conceptual background of vegetation science and site classification. This course has a practical and hands-on approach in developing a sampling design, data assessment procedure and data analysis scheme for a specific research question. This procedure will be applied in the field and the collected data will be analyzed. The field work is done in groups over a period of several days. A report of the applied methods and results with their interpretation is used for grading.</p> <p>Learning goals and qualifications upon successful completion of the course the student will have:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a sound knowledge about the objectives and approach to the collection and analysis of vegetation and site data • An overview of multivariate analysis methods • Knowledge of the goals and procedures for monitoring • Recognition of limitations of the methods used • Ability to interpretation and discussion of results • capability of writing a thesis/report 			

Modulnummer 53140	Modulname Forstplanung	
Studiengang M.Sc. Forstwissenschaften /Forest Sciences	Verwendbarkeit PL Waldwirtschaft	Fachsemester / Turnus 1/2 (jedes SoSe)
Lehrform Vorlesung, Übungen, Exkursion	Teilnahmevoraussetzung keine	Sprache deutsch
Prüfungsform (Prüfungsdauer) Erstellung Forsteinrichtungswerk (Präsentation und schriftliche Ausarbeitung)		ECTS-LP (Workload) 5
Modulkoordinator/in: Dr. Marcus Lingenfelder		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. P. Kramer (ForstBW), B. Koch (ForstBW),		
<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Forsteinrichtung • Forsteinrichtung im klassisch-kombinierten Verfahren für Altersklassenwälder • Planungssysteme für ungleichaltrige Wälder (Kontrollmethode) • Verfahren, die Überführungs- und Umbauziele konkretisierten • Stratenweise Planung und Simulation <p>Der Kern dieser Veranstaltung liegt in der praktischen Durchführung einer Forsteinrichtung am Beispiel Mathislewald. Im Modul ‚Waldwachstum und Inventuren‘ haben die Studierenden im dortigen Universitäts-Lehrwald eine Stichprobeninventur angelegt. Diese Erfahrung und Datengrundlage nutzend, werden nun die Arbeitsschritte der klassisch kombinierten Forsteinrichtung geübt und eine Planung für die kommenden 10 Jahre erstellt. Bei Vorlesungen und Übungen im Wald sind Mitarbeiter von ForstBW eingebunden und gewährleisten eine hohe Praxisrelevanz. Ggf. bei individuell fortgeschrittenem Kenntnisstand zu Forsteinrichtung/-planung: intensive Auseinandersetzung mit Überführungsplanung / Literaturlauswertung.</p>		
<p>Qualifikations- und Lernziele</p> <p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Wissensstand, der Ihnen die Planung und Durchführung einer Forsteinrichtung (1, 2, 3) sowie die Analyse und Interpretation eines Forsteinrichtungswerkes (4, 5, 6) ermöglicht. • die Kompetenz das Wissen auch in neuen bzw. unbekanntem Zusammenhängen anzuwenden und eigenständig, kreative und innovative Lösungen zu erarbeiten (Anwendungs- und Transferkompetenz). <p>Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973): 1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können</p>		
<p>Literatur und Arbeitsmaterial</p> <p>Oesten, G. und Roeder, A. (2012): Management von Forstbetrieben, Band II (pdf unter http://www.ife.uni-freiburg.de/lehre/lehrbuch). Weiterführende Literatur wird während des Kurses via ILIAS bereitgestellt.</p>		

Modulnummer 53150	Modulname Wildtiermanagement und Jagdwirtschaft		
Studiengang MSc Forstwissenschaften		Fachsemester/Turnus 1/2 (jedes SoSe)	
Verwendbarkeit PL Waldwirtschaft		Sprache Deutsch	
Workload 5 ECTS-P	Lehrform Vorlesung, Übungen, Exkursionen	Prüfungsform Portfolio	Prüfungstermin Abgabe zum Semesterende
Beginn 07.07.2014	Veranstaltungszeit Täglich 9-17 Uhr; Exkursionen ganztägig	Veranstaltungsort Freiburg, Schwarzwald, Engadin CH	Max. Teilnehmerzahl 20
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Ilse Storch			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Ulrich Schraml, Dr. Maria Bauer, Max Kröschel			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ➔ Was ist Wildtiermanagement? ➔ Der Einfluss der Jagd auf Wildtiere: Verhalten, Populationsdynamik, Evolution ➔ Politische Steuerung im Wildtiermanagement ➔ Jagdwirtschaft – ökologische, ökonomische, ethische Aspekte ➔ Wald & Wild Problematik <ul style="list-style-type: none"> • Stand der Diskussion, Stand der Forschung • Ökologie der Schalenwildarten und ihre Rolle im Ökosystem Wald • Lösungsansätze, Fallbeispiele und Best Practice ➔ Jagdsysteme in D und anderswo ➔ Geht es auch ohne Jagd? ➔ Wildtiermanagement in Schutzgebieten <p>Im Wildtiermanagement geht es um planerisches Handeln zur Kontrolle, zur Nutzung und zum Schutz von Wildtieren. Die Jagd spielt dabei eine wichtige Rolle, aber bei weitem nicht die einzige. Das Modul ist vor allem auf Studierende forstlicher Studiengänge ausgerichtet, die eine praxisorientierte oder planerische Tätigkeit im deutschsprachigen Raum anstreben.</p> <p>Das Modul umfasst mehrere Tagesexkursionen und in der 3. Woche ENTWEDER a) eine betreute schriftliche Ausarbeitung mit Schwerpunkt Umweltpolitik und Wildtiermanagement ODER b) eine Exkursion in den Schweizerischen Nationalpark mit Schwerpunkt Wildtierökologie und Forschung.</p> <p>Hierzu bitte beachten: Dauer der Exkursion von Sonntag (Anreise) bis Samstag (Rückreise). Anreise mit Institutsfahrzeug und/oder Privat-PKW in Fahrgemeinschaft. Unterbringung in einfachem Quartier mit gemeinsamer Selbstversorgung. Die Kosten für die Verpflegung müssen von den Teilnehmern getragen werden. Sonstige Kosten entstehen keine. Die Teilnehmer müssen bereit sein, vor der Exkursion ein Kurz-Referat anzufertigen, das während der Exkursion referiert wird.</p>			

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer

- kennen und verstehen die Ziele und Aufgaben von Wildtiermanagement in dem jeweiligen gesellschaftlichen Rahmen (1, 2)
- differenzieren zwischen der ökologischen Funktion und der gesellschaftlichen Bewertung von Wildtieren im Ökosystem (3,4)
- können die Interessenskonflikte zwischen den Akteursgruppen Jagd, Forst und Naturschutz auf hohem Niveau diskutieren sowie Regelungsansätze einer kritischen Würdigung unterziehen (4,6)
- sind in der Lage, zielorientierte Konzepte zum Umgang mit Wildtieren unter Berücksichtigung forstlicher, jagdlicher, naturschützerischer und anderer Interessen zu entwerfen und zu beurteilen (5,6)

Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973):

1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können

Modulnummer	Modulname	
53160	Prozesse und Produkte der Holzverwertung	
Studiengang	Verwendbarkeit	Fachsemester / Turnus
M.Sc. Forstwissenschaften	PL Waldwirtschaft	1/2 (jedes SoSe)
Lehrform	Teilnahmevoraussetzung	Sprache
Vorlesungen, Lehrgespräche, Exkursionen	keine	deutsch
Prüfungsform (Prüfungsdauer)		ECTS-LP (Workload)
Klausur,		5 (150 h)
Modulkoordinator/in:		
Prof. Marie-Pierre Laborie (PhD)		
Weitere beteiligte Lehrende:		
Prof. Dr. Dr. h.c. Gero Becker, Dr. Thomas Fillbrandt, N.N.		
Inhalte		
<p>Im Modul sollen, aufbauend auf den Kenntnissen aus dem B.Sc.-Studiengang Waldwirtschaft und Umwelt, zunächst Kenntnisse zu den Holzflüssen in Deutschland und zu den grundlegenden Eigenheiten und aktuellen Besonderheiten der globalen, nationalen und regionalen Holzmärkte vermittelt werden. Der nachfolgende Schwerpunkt des Moduls liegt auf den Abläufen und Herstellungsverfahren in Holz verarbeitenden Betrieben. Dabei geht es insbesondere um die je nach Branche unterschiedlichen Anforderungen an den Rohstoff Holz hinsichtlich Art, Qualität, Menge und Belieferung. Behandelt werden die mengen- und/oder wertschöpfungsmäßig bedeutenden Branchen Zellstoff & Papier, Holzwerkstoffe, Sägewerke und Furnier. Aktuelle technische, wirtschaftliche und politische Entwicklungen (u. a. Bioökonomie) mit Auswirkungen auf den Holzmarkt und den benötigten Holzrohstoff werden einbezogen. In diesem Rahmen werden sowohl Möglichkeiten der Substitution von Produkten aus anderen Rohstoffen als auch die Wettbewerbssituation der jeweiligen Industriestrukturen erörtert. Eine ökologische Bewertung von Baustoffen und Bauweisen schließt sich an. Eine mehrtägige Exkursion mit Führungen, Vorträgen und Diskussionen in Betrieben der Holzindustrie ergänzt den theoretischen Teil und veranschaulicht die komplexen Herstellungsprozesse sowie die Anforderungen der Industrie.</p>		
Qualifikations- und Lernziele		
<p>Die Studierenden kennen die Gesetzmäßigkeiten und Besonderheiten des Holzmarktes sowie die aktuellen Holzflüsse. Sie kennen die Produktionsverfahren der bedeutendsten Branchen der Holz verarbeitenden Industrie inklusive der Haupt- und Nebenprodukte und können diese hinsichtlich ihrer ökonomischen Wertschöpfung und ihrer ökologischen Wirkungen beurteilen. Sie kennen neue Verwendungsmöglichkeiten von Holz und können die damit zusammenhängenden Auswirkungen auf den Holzmarkt abschätzen. Sie erlangen vertiefte Kenntnisse über die Anforderungen der einzelnen Branchen an den Rohstoff Holz. Sie kennen die Strukturen und Abhängigkeiten der Branchen im Cluster Forst und Holz.</p>		

Modulnummer 54140		Modulname Tropical Forest Ecology	
MSc Forest Sciences Elective line: Forest Ecology and Management		Semester / Rotation 1st/ 2nd (summer term)	Language English
Workload 5 ECTS-P	Teaching methods Lectures, group works, excursions	Type of examination Written assignment, oral presentation	Exam Last day of module
Start: 16.06.2014	Class times: daily 9-17 h	Location:	Maximum number of participants: 30
Module coordinator: Dr. Norbert Kunert			
Additional lecturers: selected guest lectures after announcement			
Contents:			
<p>Tropical forests play an important socioeconomic, ecological and environmental role on local, regional and global scales. They are a source of genetic diversity offering various medicinal plants, high productive fruiting plants, valuable timber and numerous other forest products. Containing about half of Earth's species, tropical forests provide habitat for many migratory animals and are home for diverse indigenous cultures. Tropical forests have an important function within the world's climate as they are one of the main drivers in the global hydrological and carbon cycles. Furthermore, tropical forests are considered a buffer for global climate change as they store vast amounts of carbon.</p> <p>The functionality of these forests depends largely on their health and vitality and they can only continue to function either in a natural undisturbed state or when managed sustainably. In all tropical regions, deforestation continues at an alarmingly high rate and in some regions only small fraction of the original area remains today. Appropriate conservation and sustainable management strategies are missing, partly due to the high complexity of these ecosystems. Studying the ecology of tropical forests, we can begin to understand and explain this complexity and set strategies to conserve these valuable forests for future generations.</p> <p>During this course, the main ecological characteristics of tropical forests will be discussed: definition of tropical forests; different tropical forest types; soils and climate; biogeochemical cycles; biodiversity and coevolution. It will also provide an assessment of current threats to tropical forests such as deforestation and habitat fragmentation, conservation strategies and restoration of tropical forests.</p>			
Methods:			
Lectures will provide an overview over ecological and physiological processes in tropical forests and the human impacts on the ecosystems. Students will read selected texts to prepare discussions. Students will also prepare and deliver presentations specific topics.			

Learning goals and qualifications

Students:

- will understand the main ecological processes in tropical forests and can classify the different types of tropical forests. (1, 2)
- will have an appreciation of the influence of human use on ecosystem (2, 4)
- can critically examine important ecological theory with regard to tropical forest ecosystems (5)
- assess conservation strategies for different types of tropical forests considering land use contexts and dynamics of societies (5, 6)

Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001):

1 = *Remember*: retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = *Understand*: determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = *Apply*: carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = *Analyze*: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = *Evaluate*: making judgment based on criteria and standards; 6 = *Create*: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product.

Modulnummer	Modulname	
54150	Soil Ecology and Management	
MSc Forest Sciences Elective line: Forest Ecology and Management		Semester / Rotation 1st/ 2nd (summer term)
Teaching methods Integrierte Lehrveranstaltung	Prerequisites for attendance none	
Type of examination Oral examination	Language English	ECTS-LP (Workload) 5 (150 h, davon 120 Präsenz)
Module coordinator: Friederike Lang		
Additional lecturers: Helmer Schack-Kirchner, Martin Maier, Markus Graf		
Course description: Forest production mainly depends on soil ecological processes, which provide nutrients, water, oxygen and rooting space for trees. At the same time silvicultural practices and harvesting operations may affect these processes. The module (1) gives an introduction to soil forming processes and their relevance for ecological site conditions, (2) provides methods for field analysis of soil formation and ecological soil properties as well as the assessment of soil potentials, including practical training and (3) addresses problems of forest soil degradation by human impact and promising possibilities for soil protection. Students will be introduced to the theoretical background of these different aspects during the first part of the module. In the second part of the module soil forming processes, resulting ecological site conditions, field training of soil and site assessment and demonstration of recent problems of forest soil protection are being performed in frame of a one-week excursion to the central part of Hungary and Slovenia crossing the alps, the Danube floodplain National park near Vienna, and Sopron University, thereby covering a wide range of soils and climatic conditions.		
Learning goals and qualifications		
<ul style="list-style-type: none"> • Ability to identify soil forming processes and to assess soil and site quality and potentials in the field (1,2) • Ability to classify soils according to World Reference Base for Soil Resources (1,2) • Ability to understand the challenge of soil mapping (3) • Knowledge of links between soil protection and conservation of natural forests (3,4) • Knowledge of forest growth limiting factors (nutrient availability, water availability) (3,4) • Knowledge of forest-related soil hazards (eutrophication and acidification, soil contamination and remediation, soil compaction, soil erosion) (5,6) 		
Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001): 1 = <i>Remember</i> : retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = <i>Understand</i> : determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = <i>Apply</i> : carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = <i>Analyze</i> : breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = <i>Evaluate</i> : making judgment based on criteria and standards; 6 = <i>Create</i> : putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product.		

Modulnummer 54160	Modulname Management of Forest Stands		
MSc Forest Sciences Elective line: Forest Ecology and Management		Semester / Rotation 1st/ 2nd (summer term)	
Workload 5 ECTS-P	Teaching methods Lectures, group work, field courses, excursions	Type of examination Written exam, report	Language English
Start: 28.07.2014	Class times: 28.07. - 15.08.2014, daily 9-17 h	Location: Freiburg and surroundings	Maximum number of participants: 30
Module coordinator: Prof. Dr. Jürgen Bauhus			
Additional lecturers: Prof. Dr. Heinrich Spiecker, Dr. Hans-Peter Kahle, Arno Mattes, Dr. Patrick Pyttel, Dr. Julia Sohn			
<p>Contents:</p> <p>In this module students will learn how to analyse and interpret the growth of individual trees and the dynamics of forest stands in order to develop decision tools and design silvicultural prescriptions for their management.</p> <p>Based on an introduction to tree growth and its environmental control and an introduction to forest dynamics, regeneration methods and stand density management will be explored in the context of traditional silvicultural systems as well as in the context of close-to-nature silviculture and ecosystem management.</p> <p>Students will be introduced into methods of sampling trees and stands in the field. The participants will learn how to assess and interpret data and parameters of trees and stands for controlling forest growth, structure and dynamics and will be able to apply methods of forest site productivity assessment. Based on the understanding of the environmental and spatial determinants of tree growth and wood quality development, students will learn approaches to control tree and stand growth and apply their analytical and planning skills to a case study (development of medium-term management plan for specific forest stand). Students will also learn the ecological implications of controlling tree and stand growth as well as silvicultural approaches to manage and restore forest structure for the provision of ecosystem services and habitat. Particular focus will be placed on forest management according to close-to-nature paradigms.</p> <p>Methods:</p> <p>Lectures will provide an overview over basic silvicultural and growth and yield concepts and highlight the scientific basis for silvicultural practices. They also aim at putting the readings into perspective and link silvicultural, ecological, and quantitative analysis concepts. The instructors assumes students have read the assigned material and the lecture will not just duplicate material covered in the readings. Field trips will provide real world experiences. They will help visualize basic ecological and silvicultural concepts.</p>			

Learning goals and qualifications

Students:

- will be able to understand silvicultural and growth and yield techniques and terminology (1, 2)
- will gain an appreciation for various management approaches and their implications on growth and yield and ecosystem functions and processes (2, 4)
- will be able to predict short- and long-term ecosystem responses to common silvicultural practices, based on fundamental ecological concepts, such as succession, stand dynamics, growth and yield relationships (4)
- will be able to plan natural and artificial regeneration, intermediate stand treatments, and silvicultural systems in the context of growth and yield relationships and other ecosystem functions and processes (5, 6)

Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001):

1 = *Remember*: retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = *Understand*: determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = *Apply*: carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = *Analyze*: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = *Evaluate*: making judgment based on criteria and standards; 6 = *Create*: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product..

Module number	Module name		
94265	Ecosystem Management		
Course of study	Type of course	Semester / Rotation	
MSc Forest Sciences MSc Environmental Sciences	Core module	1st/ 2nd (summer term)	
Teaching methods	Prerequisites for attendance	Language	
Lectures, excursions, group work	none	English	
Type of examination		ECTS-LP (Workload)	
Assessment Report		5 (150h, of this 55 attendance)	
Module coordinator PD Dr. Benno Pokorny			
Additional teachers involved:			
Prof. Dr. Michael Pregernig, PD Dr. Peter Pechacek, Dr. Anna Growe, Dr. Kirsten Hackenbroch, Prof. Friedericke Lang, Dr. Dominik Schlotter, Dr. Georg Winkel			
Syllabus:			
<p>The concept of Ecosystem Management has merged as a new paradigm for the management of natural resources. It is based on the objectives of sustainable use and conservation of natural resources as well as fair and equitable sharing of benefits from ecosystem goods and services. Underpinning this approach are explicit objectives for the management of natural resources that can be translated into measurable goals, which lend themselves to monitoring. Ecosystem management recognizes that ecosystems are complex and interconnected systems, which function on a range of spatial and temporal scales. While management should be based on sound ecological models and understanding aiming at maintaining ecosystem integrity, the approach acknowledges that knowledge on ecosystems is limited and the paradigms provisional and likely to change in future. Consequently management approaches are being viewed as hypotheses that require testing through systematic research and monitoring resulting in adaptive management.</p> <p>In this module, students will be introduced to the concepts underpinning Ecosystem Management to enable them to critically evaluate the strengths and limitations of the approach. The module comprises an excursion of ca. 1 week duration to visit a landscape setting, which serves as a case study to examine the Ecosystem Management Approach. In the last phase of the module, the students discuss their impressions from the field, and work out a report in which they assess the feasibility, potential and limitations of the approach based on the experiences gained from the case study.</p>			
Learning goals and qualifications:			
In this module students learn to:			
<ul style="list-style-type: none"> • Understand basic ecological principles (2); • Identify and analyze the importance of ecosystem functions (1)(4); • Interpret the main concepts underpinning the Ecosystem Management Approach (2); • Evaluate the strengths and limitations of the Ecosystem Management approach using a case study of a forested landscape in Central Europe (5), • Produce a framework for Ecosystem Management, recombining concepts and principles learned during the 			

course (6).

Classification of cognitive skills following Anderson & Bloom (2001):

1 = *Remember*: retrieving relevant knowledge from long term memory; 2 = *Understand*: determining the meaning of instructional messages (interpreting, exemplifying, summarizing ...); 3 = *Apply*: carrying out or using a procedure in a given situation; 4 = *Analyze*: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose; 5 = *Evaluate*: making judgment based on criteria and standards; 6 = *Create*: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product.

Core readings:

A list of relevant texts will be made available at the start of the course; obligatory readings (and part of the voluntary readings) will be made available online in electronic form. Preliminary readings:

- Box, Elgene and Kazue, Fujiwara (2005). Vegetation types and their broad-scale distribution. In: Vegetation Ecology. Van der Maarel, Eddy (Ed.). Malden, MA: Blackwell Publishing. pp. 106-128.
- Constanza, Robert et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, Vol. 386, May 15th, pp. 253-260.
- Noon, B.R. & J.A. Blakesley (2006): Conservation of the Northern Spotted Owl under the Northwest Forest Plan. Conservation Biology 20 (2): 288-296
- Rigg, C. (2001): Orchestrating Ecosystem Management: Challenges and Lessons from Sequoia National Forest. Conservation Biology 15 (1): 78-90
- Warning, Richard and Running, Steve (2007). Introduction. Forest Ecosystems. Analysis at Multiple Scales. Burlington, MA: Elsevier Academic Press. pp. 1-16.

Teaching and Learning Methods

Lectures, excursions, tutorials, independent learning

Requirements for registration

Students need to bring their passports on the excursion, and should be vaccinated against ticks and tetanus

4. Organisation

4.1. Raumbelagplan /Rooms

	April			Mai				Juni				Juli					August				
KW	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
			Sommersemester Veranstaltungszeit 28.4. bis 1.8.2014																		
Forstwissenschaften/Forest Sc. (1./2./3. FS)			28.4. –16.5.		19.5. – 6.6.			Pfingstpause	16.6. – 4.7.		7.7. – 25.7.			28.7. – 15.8.							
	Pflicht- module deutsch	Waldbau und Walds-chutz 41140		Standortanalyse (Freiland) 41150			Rehabilitierung von Land- schaften 51140		Nachhaltige Entwicklung ländl. Räume 51150			Kulturland- schaftsana- lyse und Planung 51160			Profillinie „Landnutzung und Naturschutz“						
		Bauhus R101		Reif R 101			Konold R 100		Konold R 101			Konold R 100									
	Pflicht- module englisch	Spatial Information Systems 42240		Ecosystem Management 94265			Forst-planung 53140		Wildtiermana- gement und Jagdwirtschaft 53150			Prozesse & Produkte der Holzverwertung 53160			Profillinie „Wald- wirtschaft“						
		Koch – CIP 2/3		Pokorny / Lang HS Fahnen- bergplatz und div. SR			v. Detten R200		Storch R 200			Laborie R 200									
							Population and Community Ecology 52140		Restoration Ecology 52150			Assessing, Analysing & Monitoring of Vegetation 52160			Profillinie “Wildlife, Vegetation and Biodiversity”						
							Boppré R102		Reif R 102			Reif R102,CIP2									
							Tropical Forest Ecology 54140		Soil Ecology & Management 54150			Management of Forest Stands 54160			Profillinie “Forest Ecology and Management”						
							Kunert R 310		Lang R 310			Bauhus R 310									

Die Lehrveranstaltungen finden i.d.R. im „Herderbau“ statt:

Tennenbacher Str. 4 79106 Freiburg.

- ➔ Bitte beachten Sie die einzelnen Stockwerkspläne (z. B: R 100 liegt im 1. OG, R 310 im 3. OG)
- ➔ Look for the individual Floor-Maps (e.g. R 100 is on the 1st floor, R 310 is in the 3rd floor)

4.2. Ansprechpartner / Contact persons

Funktion	Name	Kontakt
Studiendekan / Dean	Prof. Dr. Siegfried Fink	0761/203-3649 siegfried.fink@fobot.uni-freiburg.de
Studiengangleitung	Prof. Dr. Dirk Jaeger	0761/203-3567 dirk.jaeger@fobawi.uni-freiburg.de
Course guidance for the English-taught elective lines	Esther Muschelknautz	0761/203-3607 esther.muschelknautz@unr.uni-freiburg.de
Studiengangkoordination für die deutschsprachigen Module	Martina Attinger	0761/203-3808 oder -8594 martina.atinger@fobawi.uni-freiburg.de
Prüfungsamt/ Examination Office	Ursula Striegel	0761/203-3605 ursula.striegel@unr.uni-freiburg.de