

Modulhandbuch

B.Sc. Studiengang „Waldwirtschaft und Umwelt“
(Prüfungsordnung 2005)

Sommersemester 2010

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften



**UNI
FREIBURG**



1. Teil: Modulübersichten

2. Teil: Modulbeschreibungen

1. Modulübersichten

(Die grau dargestellten Module finden im SoSe 2010 nicht statt)

Hauptfach Waldwirtschaft und Umwelt: Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Projektstudien

Sem .	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
1	300	Erstsemesterprojekt	5		Präsentation und schriftliche Ausarbeitung der Themen	
1	100	Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	5		Klausur, Lernzielkontrollen, Übungen	
1	110	Geo- und umweltwissenschaftliche Grundlagen	5		Klausur	
2	120	Geomatik I			Klausur	
2	130	Landespflege			Klausur	
2	310	Biologie und Ökologie			Klausur, Abgabe von einem Protokoll zur Exkursion	
2	320	Produktion und Nutzung			Klausur	
3	140	Mediation, Moderation, Ethik	5		Klausur	
3	150	Statistik und Informatik	5		Klausur	
5	160	Geomatik II	5		Hausaufgaben, Abschlussarbeit	
3	310	Biologie und Ökologie	5		Klausur	
3	320	Produktion und Nutzung	5		Klausur	
4	330	Politik und Ökonomie	5	01.07.2010	Klausur	23.07.2010
Sem .	Nr.	Modulname (Wahlpflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
4	3013	Hydrologie	5		Klausur	
4	3016	Baumpflege	5		Klausur	
5	3019	Baumkrankheiten	5		Klausur	
5	3020	Bedeutung von Insekten	5		Schriftlicher Bericht	

5	3021	Forstliche Meteorologie	5		Klausur	
4	3024	Bäume als Umweltindikatoren	5		Klausur	
5	3023	Wildtierökologie und Wildtiermanagement	5		Klausur	
5	3025	Praktische Auswertung von Fernerkundungsdaten	5		Portfolio mit gesammelten Übungsblättern	
4	3030	Waldpädagogik – von der Geschichte in die Zukunft	5		Klausur	
5	3031	Rekultivierung und naturnahe Bauweisen im Erd- und Wasserbau	5		Mündliche Prüfung	
5	3032	Forest resources and forest management in France and Germany	5		Präsentation, Bericht	
4/5	3033	Einführung in die molekulare Forstgenetik	5		Klausur	
5	3034	Holzschutz und biotechnologische Holzmodifikation	5		Klausur	
5	3037	Restauration von Waldökosystemen und Waldumbau	5		Klausur, Ausarbeitung eines Managementplans	
5	3041	Schutz und Wiederherstellung von Lebensräumen in Südbaden	5		Abgabe der Protokolle (10%), mündliches Gespräch (90%)	
5	3042	Projektmanagement	5		Präsentation, Bericht	
5	3043	Holzernte in stark geneigtem Gelände	5		Portfolio	
4	3044	Anwendungsorientierte Biozönotik	5		Referat, schriftliche Ausarbeitung	
4	3045	Einführung in die forstliche Molekularbiologie	5		Klausur	
4	3046	Meteorologische Grundlagen der Nutzung von Sonnen- und Windenergie	5		n.A.	
4	3047	Karst und Gewässer – Slowenien und Norditalien	5		Ausarbeitung Exkursionsbericht	
Sem	Nr.	Modulname (Projektstudien)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
4	4004	Baumphysiologie	5		Protokoll oder kleines Paper	

4	4006	Habitatbewertung und Populationsmonitoring	5		Projektbericht	
5	4009	Baumpflege	5		Portfolio	
5	4010	Hydrologie	5		Abschlussbericht	
4/5	4015	Praktische Arbeit an entomologischen Themen – von der Hypothese zum Manuskript	5		Manuskript	
4/5	4016	Entomologische Projektarbeiten	5		Schriftliche Ausarbeitung eines Berichtes	
4	4020	Broadleaved Forest Management in Canada	5		Bericht	
4	4021	Sichtbarkeit von Wildtieren über die Zeit	5		Bericht	
4	4022	Waldfragmentierung und Kleinsäuger	5		Bericht	
4	4024	Summer Field Course Forests and Forestry in Europe	5		Bericht/Präsentation	
5	4025	Planung und Gestaltung mit Bäumen	5		Präsentationen, Abschlussbericht	
4/5	4026	Wald und Umwelt in der bildenden Kunst	5		Aufsatz, ev. Ausstellung	
5	4028	Forstplanung: Fallstudie Mooswald	5		Ausarbeitung Projekt	
4/5	4029	Conservation Genetics	5		Protokoll, Referat	
4	4031	Summer Field Course Forests and Forestry in Canada	5		Bericht/Präsentation	
4	4034	Standorte, Flora, Vegetation von Waldgesellschaften in Südbaden, dem Elsass und der Westschweiz	5		Abgabe der Projektstudie (Bericht, 50%), mündliches Gespräch über die Flora und Vegetation der besuchten Waldgesellschaften (50%)	
4	4035	Planung und Projektierung eines forstlichen Wirtschaftsweges	5		Schriftliche Projektausarbeitung	
4	4036	Gefährdung von Wäldern durch Wetter und Witterung	5		Klausur	

4	4038	Habitatkartierung mit mobilem GIS	5		Bericht	
5	4040	Medienkompetenz	5		Schriftliche Ausarbeitung sowie Präsentation von journalistischen Texten und Bildmaterial	
5	4041	Nutzung von Schwarzspechthöhlen in Buchenwäldern	5		Bericht	
4	4042	Beweidete Wälder im Schwarzwald und auf der Schwäb. Alb: Biodiversität und kurlandschaftliche Bedeutung	5		Poster/Bericht	
4	4043	Field practicum in Greece about forest site classification: Soil, climate, flora and vegetation	5		Oral examination (66 %) and written paper (33 %)	
4	4044	Transgene Bäume als Werkzeug der Grundlagenforschung	5		Protokoll	
4	4045	Wanderexkursion Luxemburg	5		Schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle, Schwerpunktthemen, sowie Präsentationen von Gruppenarbeit)	
4	4046	Walderholung	5		Schriftliche Ausarbeitung sowie Präsentation der erhobenen Daten	

Als Wahlpflichtmodule stehen darüber hinaus zur Verfügung
alle Wahlpflichtmodule der BSc-Hauptfächer „Geographie“ sowie „Umweltnaturwissenschaften“
alle Pflichtmodule der BSc-Hauptfächer „Geographie“ sowie „Umweltnaturwissenschaften“
Lehr- und Prüfungsform sind in den jeweiligen Modulübersichten der Studiengänge „Geographie“ sowie „Umweltnaturwissenschaften“ aufgeführt.

Nebenfach Forst- und Holzwirtschaft:

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
2	400	Holzbiologie und Waldschutz	5		Klausur	
2	410	Holztechnologie u. Holzverwendung	5		Klausur	
3	420	Wachstumssteue- rung, Nutzung, Logistik	5		Klausur	
4	450	Meth. u. Inst. d. Waldnutzung	5	01.07.2010	Klausur	27.07.2010
5	460	Fallstudie „Forst und Holz“	5		Präsentation, Portfolio	

Nebenfach Internationale Waldwirtschaft

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
2	500	Einführung Intern. Waldwirtschaft	5		Klausur	
2	510	Ökologie der Wälder der Erde I	5		Klausur	
3	520	Ökologie der Wälder der Erde II	5		Klausur	
3	530	Waldnutzungssyst eme			Klausur	
4	450	Meth. u. Inst. d. Waldnutzung	5	01.07.2010	Klausur	27.07.2010
5	550	Management von Schutzgebieten	5		Lernprotokoll	
5	560	Waldnutzung im Kontext ländlicher Entwicklung	5		Arbeitsgruppenbericht	

Nebenfach Naturschutz und Landschaftspflege

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
2	600	Naturschutz u. Gesellschaft	5		Hausarbeit	
2	650	Flora u. Fauna	5		Klausur	
3	610	Theorien und Konzepte des Naturschutzes	5		Klausur, Poster- präsentation	
3	620	Tierartenschutz	5		Referat, mündliche Prüfung	
4	630	Praktische Landespflege	5	01.07.2010	Hausarbeit, Protokoll	29.10.2010
4	640	Ornithologie u. Vogelschutz	5	n.A.	Klausur	24.05.2010
5	550	Management von Schutzgebieten	5		Lernprotokoll	
5	660	Kommunikation und Bildung	5		Projektarbeit	

Nebenfach Umweltnaturwissenschaften

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
2	650	Flora u. Fauna	5		Klausur, praktische (exemplarische) Bestimmung von Pflanzen	
2	700	Anorg. u. org. Chemie	5		Klausur	
3	710	Ökochemie und Bodenschutz	5		Klausur	
3	720	Endogene und exogene Geologie			Klausur	
4	730	Feldbodenkunde	5	01.07.2010	Klausur	19.07.2010
4	740	Experiment. Baumphysiologie	5	n.A.-	Klausur	19.05.2010
5	750	Luftschadstoffe	5		Klausur	
5	760	Biozönotik	5		Klausur	

Nebenfach Meteorologie und Klimatologie

Sem.	Nr.	Modulname (Pflichtmodule)	ECTS	Anmeldefrist Prüfungen	Prüfungsform	Prüfungstermin (Wiederholung)
2	800	Wetter, Witterung u. Klima	5		Klausur	
3	810	Atmosphärische Grenzschicht	5		Klausur	
4	820	Rezenter Wandel, Szenarien	5	01.07.2010	Klausur	20.07.2010
4	830	Hist. Klimaarchive u. Paläoklimaarchive	5	01.07.2010	Klausur	20.07.2010
5	750	Luftschadstoffe	5		Klausur	
5	860	Klima urbaner Räume	5		Klausur	

Uhrzeit und Ort der einzelnen Prüfungen werden durch die verantwortlichen Prüfer bekannt gegeben.
Änderungen in den Angaben sind möglich.

Raumverteilung im Sommersemester 2010

Sem.	Nr.	Modulname	Raum/Uhrzeit
HF Waldwirtschaft und Umwelt			
4	330	Politik und Ökonomie	Mi 14-18, HH5 Do 8-12, HH5
NF Forst- und Holzwirtschaft			
4	450	Meth. u. Inst. d. Waldnutzung	Mo 8-12 u. 14-18; HH5 Di 8-10; HH5
NF Internationale Waldwirtschaft			
4	450	Meth. u. Inst. d. Waldnutzung	Mo 8-12 u. 14-18; HH5 Di 8-10; HH5
NF Naturschutz und Landschaftspflege			
4	630	Praktische Landespflege	Mo 9-16; Herderbau R 400 Di 9-12, Herderbau R 400 2. Semesterhälfte, KW 24-29, gesonderte Ankündigung von Exkursionen
4	640	Ornithologie u. Vogelschutz	Mo 9-17; Herderbau R 400 (ab 19.04.2010) Di 9-12, Herderbau R 400 (ab 20.04.2010) 1. Semesterhälfte, KW 17-22
NF Umweltnaturwissenschaften			
4	730	Feldbodenkunde	Mo 9 -15; n.A., Alte Uni SR FFU Di 9-12, n.A., Alte Uni SR FFU 2. Semesterhälfte, ab 8. Juni
4	740	Experiment. Baumphysiologie	Mo 9 -17; n.A. Di 8-12, n.A. 1. Semesterhälfte, bis KW 22
NF Meteorologie und Klimatologie			
4	820	Rezenter Wandel, Szenarien	Mo 10-12 u. 13-17; KG I HS 1034
4	830	Hist. Klimaarchive u. Paläoklimaarchive	Di 8-12; KG I HS 1016
Wahlpflichtmodule			
4	3044	Anwendungsorientierte Biozönotik	Mi 8-12; Herderbau, Seminarraum FZI (Westflügel)
4	3045	Einführung in die forstliche Molekularbiologie	Mi 9-13, Geb. 054 HS 06
4	3046	Meteorologische Grundlagen der Nutzung von Sonnen- und Windenergie	Mi 8-12; Seminarraum Meteorologie, Werthmannstr. 10, EG
4	3047	Karst und Gewässer – Slowenien und Norditalien	Exkursion vom 12.9. bis 19.9.2010 (KW 37), n.A.
4	3024	Bäume als Umweltindikatoren	Mi 8-12; Herderbau R 400

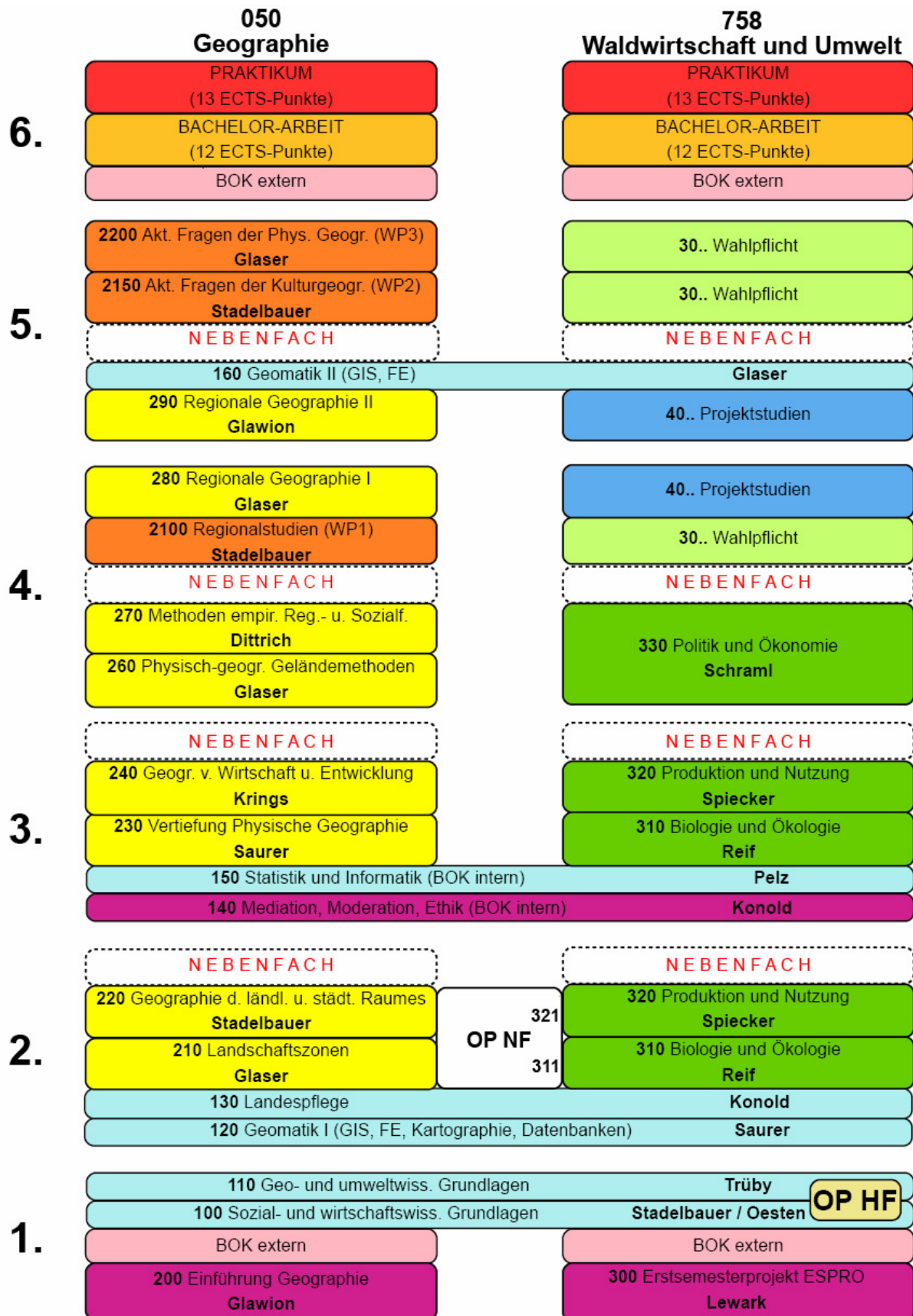
4	3013	Hydrologie	Mi 10-12, HS Fahnenbergplatz Do 14-16, Institutsraum Hydrologie
4	3016	Baumpflege	Mi 8-13, Alte Uni SR FFU
Projektstudien			
4	4006	Habitatbewertung und Populationsmonitoring	n.A.
4/5	4016	Entomologische Projektarbeiten	Fr 9-16, n.A.
4/5	4026	Wald und Umwelt in der bildenden Kunst	Fr , 9-13, n.A (bitte direkt bei der Dozentin anfragen)
4/5	4029	Conservation Genetics	n.A.
4	4034	Standorte, Flora, Vegetation von Waldgesellschaften in Südbaden, dem Elsass und der Westschweiz	n.A.
4	4035	Planung und Projektierung eines forstlichen Wirtschaftsweges	23.04.-09.07.2010, n.A.
4	4038	Habitatkartierung mit mobilem GIS	n.A.
4	4046	Walderholung	Fr 9-12, Seminarraum Institut für Forst- und Umweltpolitik .
4	4042	Beweidete Wälder im Schwarzwald und auf der Schwäb. Alb: Biodiversität und kulturlandschaftliche Bedeutung	n.A.
4	4043	Field practicum in Greece about forest site classification: Soil, climate, flora and vegetation	n.A.
4	4044	Transgene Bäume als Werkzeug der Grundlagenforschung	Fr 8-13, Geb. 054 HS 06
4	4045	Wanderexkursion Luxemburg	23.-30. 05. 2010, n.A.

Die Zeitangaben sind i.d.R. c.t., falls nicht anders vermerkt. Änderungen in der Raum-/Zeitplanung sind möglich.

Ansprechpartner im B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt

Funktion	Name	Kontakt
Studiendekan	Prof. Dr. Siegfried Fink	0761/203-3649 siegfried.fink@fobot.uni-freiburg.de
Studiengangleitung	Prof. Dr. Ulrich Schraml	0761/203-3721 ulrich.schraml@ifp.uni-freiburg.de
Studienberatung	Dirk Niethammer	0761/203-3602 dirk.niethammer@ffu.uni-freiburg.de
Studiengangkoordination	Jutta Gerner	0761/203-3717 jutta.gerner@ifp.uni-freiburg.de
Prüfungsamt	Ursula Striegel	0761/203-3605 ursula.striegel@ffu.uni-freiburg.de
Erasmuskoordinator	Dirk Niethammer	0761/203-3602 dirk.niethammer@ffu.uni-freiburg.de

Graphische Übersicht Hauptfach-Module



Stand: 24.04.2008

Graphische Übersicht Nebenfach-Module

958 Forst- und Holzwirtschaft	759 Internationale Waldwirtschaft	893 Naturschutz u. Landschaftspflege	658 Umweltnatur- wissenschaften	110 Meteorologie und Klimatologie
460 Fallstudie "Forst und Holz" Becker	560 Waldnutzung im Kontext ländl. Entwicklung Pokorny	660 Kommunikation und Bildung Konold	760 Biozönologie Boppé	860 Klima urbaner Räume Mayer
	550 Management von Schutzgebieten Konold		750 Luftschadstoffe Mayer	
450 Methoden und Institutionen der Waldnutzung Winkel		640 Ornithologie und Vogelschutz Konold	740 Experimentelle Baumphysiologie Rennenberg	830 Histor. Klimaarchive und Paläoklimaarchive Mayer
		630 Praktische Landespflege Konold	730 Feldbodenkunde Trüby	820 Rezentier Wandel, Szenarien Mayer
420 Wachstums- steuerung, Nutzung und Logistik Spiecker	530 Waldnutzungs- Systeme Pokorny	620 Tierartenschutz Konold	720 Endogene und exogene Geologie Trüby	810 Atmosphärische Grenzschicht Mayer
	520 Ökologie der Wälder der Erde II Boppé	610 Theorien u. Konzepte des Naturschutzes Konold	710 Ökochemie und Bodenschutz Trüby	

5.

4.

3.

Jeweils Orientierungsprüfung

410 Holztechnologie und Holzverwendung Becker	510 Ökologie der Wälder der Erde I Trüby	650 Flora und Fauna (Formenkenntnisse) Reif	800 Wetter, Witterung und Klima Mayer
400 Holzbiologie und Waldschutz Fink	500 Einführung Internat. Waldwirtschaft Reif	600 Naturschutz und Gesellschaft Konold	700 Anorganische und organische Chemie Trüby

2.

Stand: 21.05.2008

2. Modulbeschreibungen

Die Module sind in aufsteigender Reihenfolge nach Nummern geordnet

Modulnummer 120	Modulname Geomatik I		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung mit Nachbereitung in Form von Haus- und Übungsaufgaben			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Dr. Saurer, Professur für Physische Geographie			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Koch, Dr. Gross			
Inhalte Im Modul Geomatik I werden die methodischen Grundlagen von Kartographie und Fernerkundung sowie einzelne Aspekte Geographischer Informationssysteme vorgestellt. Erwartungen an andere Module/Vernetzung mit anderen Modulen • Modul Statistik, EDV und Vermessung - Theorie Vermessungsgeräte Theodolit und Tachymeter - Übung Theodolit, Tachymeter, GPS • Vertiefung GIS in Geomatik II			
Qualifikations- und Lernziele • Theoretische Grundlage von Projektionen und Bezugssystemen als Basis für die Verwendung von Karten einerseits und von digitalen Datensätzen in Geographischen Informationssystemen andererseits • Umgang mit Karten als Grundlage zur Nutzung im Gelände und bei Projektionen • Vorstellung digitaler Karten und der zugrunde liegenden Datentypen Vektor und Raster • Verstehen der physikalischen Grundlagen der Fernerkundung • Wissen über Geometrie und Eigenschaften von analogen wie digitalen Fernerkundungsaufzeichnungen • Kennenlernen des Anwendungspotentials von Fernerkundung in der Praxis • Einführung in das Grundlagenwissen zu Geodaten, Aufbau und Funktionsweise von GIS Systemen, Aufbau von GIS Datenbanken und Modellierung der realen Welt			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)			

Modulnummer 130	Modulname Landespflege		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung, Exkursion			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Bieling, Dr. Höchtl, H. Schaich, Dr. Schmitt, Dr. Wattendorf, T. Reeg			
Inhalte • Kulturlandschaft Schönberg (Exkursion) • Geschichte der Kulturlandschaft • Äcker, Weinbauflächen • Wiesen und Weiden • Streuobstwiesen • Kleinformen, Hecken • Waldränder • Gewässer • Moore • Geschichte des Naturschutzes • Grundlagen des Naturschutzes (Werterahmen, Naturschutzstrategien, Begründungen, Schutzkategorien) • Rekultivierung • Einführung in die Karteninterpretation (TK 25, Themenkarten, historische Karten) • Megatrends und neue Trends in der Landnutzung (Bsp. Agroforst, extensive Weidesysteme) • Kulturlandschaft Dreisamtal (Exkursion)			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden erhalten einen Überblick über einige wichtige Grundlagen der Landespflege. Es fließen dabei ökologische, historische, Landnutzungs-, normative, planerische und kartografische Aspekte ein. Sie sollen befähigt werden, in Raum-Zeit-Kategorien zu denken und Interdependenzen in Landschaften und landschaftlichen Prozessen zu erkennen. Sie lernen, landschaftliche Phänomene und Prozesse in abstrakten Karten zu erkennen und zu interpretieren. Sie lernen einige wichtige Lebensraumformen und deren Genese sowie Triebkräfte der landschaftlichen Entwicklung kennen.			

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U. (Hrsg.), 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg

Konold, W. (Hrsg.), 1996: Naturlandschaft – Kulturlandschaft. Ecomed, Landsberg

Zu den einzelnen Vorlesungsteilen wird jeweils ein Skript mit Materialien, Texten und Lernfragen auf Campus Online bereitgestellt

Modulnummer 140	Modulname Angewandte Ethik, Moderation und Mediation		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Eser, A. Schmitt, Dr. Steiner			
Inhalte <i>„Das Lehrangebot soll das moralische Urteilsvermögen und das Verantwortungsbewusstsein der Studierenden im Hinblick auf die jeweiligen Berufs- und Tätigkeitsfelder fördern. Die Studierenden sollen motiviert und befähigt werden, in ihrem Beruf Verantwortung eigenständig und reflektiert wahrzunehmen.“</i> (Zitat aus „Verantwortung wahrnehmen“ Lehrprojekt Freiburg-Tübingen von EPG und IZEW) Die Studierenden sollen lernen, themenbezogen Entscheidungen und Handlungen nach der Legitimation und der ethischen Begründung zu hinterfragen. Sie sollen lernen Begründungsmuster zu erkennen, verschiedene Argumente für Entscheidungen wahrzunehmen und beurteilen zu können. Dabei werden Aspekte der Nachhaltigkeit und aktuelle globale Themen genauso untersucht wie Natur- und Umweltschutzthemen auf regionaler Ebene. Moderation und Mediation sind Instrumente, die • in einem Entscheidungsprozeß oder Konflikt unterschiedliche Ansichten und Begründungen mehrerer Beteiligter identifizieren und bündeln können und • einen gleichberechtigten Austausch der Beteiligten darüber ermöglichen. Die Studierenden sollen lernen, Konflikte herauszuarbeiten und nach Lösungsansätzen zu suchen.			
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen von ethischen Grundsätzen (Diskursethik, Gerechtigkeitstheorie, Gutes Leben & Utilitarismus) • Beispielhaftes Kennenlernen von globalen Umweltthemen, Landschaftsplanungs- und Naturschutzkonflikten • Erarbeiten einer eigenen ethischen Wertanalyse und zugehöriger Argumentation • Kennenlernen der Kommunikationstheorie und Techniken für Präsentation, Moderation und Mediation • Entscheidungskompetenz zum Einsatz der verschiedenen Kommunikationstechniken • Einüben von Moderations- und Präsentationstechniken in der Gruppenarbeit • Einblick in die Arbeit des Deutschen Ethikrats • Recherchieren von Fachliteratur			

Literatur (weitere Unterlagen werden auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Bieger, Eckhard, u.a. 1999, Den Ton treffen. Kompetenz für Gesprächsleitung. Hamburg.

Schulz von Thun, Friedemann 2001, Miteinander reden, Band 1: Störungen und Klärungen. Reinbek bei Hamburg.

Schulz von Thun, Friedemann 2001, Miteinander reden, Band 2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Reinbek bei Hamburg.

Schulz von Thun, Friedemann 2001, Miteinander reden, Band 3: Das „innere Team“ und situationsgerechte Kommunikation. Reinbek bei Hamburg.

Schulz von Thun, Friedemann 2004, Klarkommen mit sich selbst und anderen: Kommunikation und soziale Kompetenz. Reinbek bei Hamburg.

Johannesen, Richard L. 2002, Ethics in Human Communication, Long Grove.

Müller, Wolfgang Erich 2003: Argumentationsmodelle der Ethik, Stuttgart.

Ricken, Friedo 2003 Allgemeine Ethik, Stuttgart.

Spaemann, Robert & Schweidler, Walter (Hrsg.) 2006: Ethik, Lehr- und Lesebuch, Texte, Fragen, Antworten, Stuttgart.

Düwell, Marcus/ Hübenthal, Christoph, Werner Micha (Hrsg) 2006: Handbuch Ethik, 2. Aufl. Metzler Verlag

Modulnummer 150	Modulname Statistik und Informatik		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Übung, Selbststudium (e-learning)			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. Pelz, Abteilung für Forstliche Biometrie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Lingenfelder, Dr. Ehrlenspiel			
Inhalte • Darstellende Statistik: Mittelwerte, Variationsmaße • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Schließende Statistik, statistische Tests: Formulierung und Test von Hypothesen, t-Test, Varianzanalyse, F-Test, multiple Tests (SNK), Chi-Quadrat Test • Regressions- und Korrelationsanalyse • Nichtparametrische Verfahren • Einführung in SPSS • Informatik Grundlagen • Datenmanagement, Einführung in Tabellenkalkulation (EXCEL), Datenbankdesign (ACCESS) und Netzwerke			
Qualifikations- und Lernziele Statistik: Am Ende des Moduls haben die Studenten Grundkenntnisse in der Anwendung statistischer Verfahren um wissenschaftliche Arbeiten lesen und bewerten zu können, Kenntnisse in der Datenaufbereitung und -analyse, bei der Durchführung und Interpretation von statistischen Testverfahren Informatik: Kenntnisse in Informatik, Anwendungen von Methoden der Informatik in Forst- und Umweltwissenschaften, Datenmanagement, Tabellenkalkulation, Datenbanken, Netzwerke			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Skript der Abteilung Forstliche Biometrie Köhler, Schachtel, Voleske (2007) Biostatistik, Springer Verlag Zar, J.H. (1999) Biostatistical Analysis. Prentice Hall Bahrenberg, Giese, Nipper (1999) Statistische Methoden in der Geographie 1 und 2. Teubner Studienbücher			

Modulnummer 160	Modulname Geomatik II		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung mit Nachbereitung in Form von eigenständig zu bearbeitenden Rechnerübungen unter Nutzung vorhandener ESRI Online-Kurse			Sprache deutsch
Prüfungsform Hausaufgaben, Abschlussarbeit			ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Glaser, Professur für Physische Geographie			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Koch, Dr. Gross, Dr. Vogt			
Inhalte Grundlegende Verfahren der GIS-gestützten Bearbeitung raumbezogener Daten			
Bemerkung: Die Modulnote setzt sich aus zwei Teilleistungen zusammen. Das Modul wird nur als bestanden gewertet, wenn beide Teilleistungen erfolgreich erbracht wurden. Teilleistung 1 ergibt sich aus der Gesamtsumme der erreichten Punkte von semesterbegleitend zu bearbeitenden Aufgabenblättern. Um Teilleistung 1 erfolgreich zu bestehen, sind mindesten 60% der maximal möglichen Gesamtpunktzahl (Note 4,0) zu erreichen. Teilleistung 2 ergibt sich aus der Bewertung der vierwöchigen Projektarbeit am Ende des Semesters. Um Teilleistung 2 erfolgreich zu bestehen, muss die Projektarbeit mindestens mit ausreichend (4,0) bewertet sein.			
Voraussetzungen für die Teilnahme Geomatik I, Statistik und EDV			
Qualifikations- und Lernziele • arbeitsmarktrelevante Grundkenntnisse des weltweit gebräuchlichsten GIS-Systems ArcGIS • Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung und Auswertung eines einfachen GIS-Projektes • Kenntnis der Grundfunktionen des GIS-Systems ArcGIS			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)			

Modulnummer 300	Modulname Erstsemester-Projekt	
Studiengang B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 1
Lehrform Projektstudium		Sprache deutsch
Prüfungsform Präsentation und schriftliche Ausarbeitung der Themen		ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. S. Lewark, Professur für Forstliche Arbeitswissenschaft und Prof. Dr. U.E. Schmidt, Professur für Forstgeschichte		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Mühlisieg		
Inhalte Während des ESPRO werden die Teilnehmer in Gruppen ein selbst gewähltes Thema bearbeiten. Eine Betreuung durch studentische Tutoren wird gewährleistet. Dabei werden zwei Hauptziele verfolgt: Erstens (und hauptsächlich) soll „am lebenden Objekt“ gezeigt werden, wie studentisches Lernen verstanden wird und damit auch, was von den Studierende erwartet wird; zweitens sollen die Teilnehmer dieses Lernziel nicht als graue Theorie erfahren, sondern mit relevanten Inhalten Ihres Studiums verbinden. Das didaktische Konzept vom ESPRO setzt auf selbstverantwortliches Lernen: Das heißt, dass der/die Lernende eigenständig individuelle Wissenslücken erkennt und diese innerhalb des von Dozierenden vorgegebenen Lernrahmens auffüllt und schließt. Dazu ist es selbstverständlich wichtig, diese Lücken bei sich in Form von Fragestellungen zu finden. Deshalb werden „Situationen“ präsentiert, aus denen die Teilnehmer sich vor Ihrem eigenen Erfahrungshintergrund Themen und Fragestellungen bzw. Aufgaben entwickeln und diese ausarbeiten.		
Qualifikations- und Lernziele Einstieg ins Studium erleichtern Den Studierenden wird ein erster Einblick in ihren gewählten Studiengang, seine Struktur, Inhalte, Personen und mögliche Berufsfelder gegeben. Charakteristika eines wissenschaftlichen Studiums werden vermittelt, dabei werden Neugierde und Motivation für das Studium geweckt. Fähigkeit zum Selbststudium allein und in der Gruppe: ESPRO bereitet die Studierenden darauf vor, dass sie weitestgehend selbstverantwortlich für ihren eigenen Studienweg sein werden. ESPRO hilft, sich diese Haltung anzueignen und einzuüben; vermittelt konkrete Techniken, die das Selbststudium erleichtern und zeigt Möglichkeiten auf, wie und auf welche Art und Weise Unterstützung gefunden werden kann. Selbststudium kann alleine oder in Gruppen stattfinden. ESPRO fördert eine positive Erfahrung mit dem selbstorganisierten Lernen in Gruppen, um eine Basis für spätere Gruppenarbeit im Studium zu bieten und soziale Kompetenzen einzuüben.		

Lern- und Arbeitstechniken vermitteln

Ein Studienanfangsprojekt vermittelt konkrete Lern- und Arbeitstechniken. Vorgestellt und erarbeitet werden Techniken, die für das an der Hochschule spezifische wissenschaftliche Arbeiten benötigt werden (Selbststudium und Gruppenarbeit).

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genaue Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Informationen im Internet:

<http://www.espro.uni-freiburg.de/>

Modulnummer 310	Modulname : Biologie und Ökologie		
Studiengang B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2/3
Lehrform Vorlesung mit Übungen, Exkursion			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur, Abgabe von einem Protokoll zur Exkursion			ECTS-LP (Workload) 10 (300h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. A. Reif, Professur für Vegetations- und Standortkunde			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Boppré, Prof. Dr. Fink, Prof. Dr. Rennenberg., Prof. Dr. Storch			
Inhalte • Physiologische Grundprozesse: Photosynthese, Respiration, ... (Rennenberg) • Morphologie, Anatomie der Pflanzen (Fink) • Morphologie, Anatomie der Tiere (Boppré) • Genetik und Evolutionsbiologie, Pflanzensystematik (Fink) • Systematik der Tiere (Boppré) • Ökologie: Aut- und Synökologie (Reif, Boppré, Rennenberg, Storch) • Grundzüge der Baumphysiologie (Rennenberg) • Grundlagen der Wildtierökologie (Storch) Bemerkung: bei den Exkursionen an gutes Schuhwerk und regenfefste Kleidung denken!			
Qualifikations- und Lernziele • Kenntnis der basalen Grundlagen der Biologie und Ökologie • Kenntnis der Zusammenhänge zwischen den Teilbereichen			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Strasburger E, Noll F, Schenck H, Schimper AFW (1998): Strasburger Lehrbuch der Botanik. 34. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm. U. Lüttge ; M. Kluge ; G. Bauer. (2002): Botanik, 4.Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, 625 S			

Modulnummer 320	Modulname Produktion und Nutzung	
Studiengang B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2/3
Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur nach dem 3. Semester		ECTS-LP (Workload) 10 (300h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Spiecker, Professur für Waldwachstum		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Bauhus, Prof. Dr. Dr. h.c. Becker, Prof. Dr. Dr. h.c. Oesten, Prof. Dr. Dr. h.c. Pelz, Prof. Dr. Storch		
Inhalte In dem Modul werden die wesentlichen, zur Steuerung von Produktions- und Nutzungsprozessen in Forstbetrieben notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt. Die Lehreinheit umfasst sowohl Aspekte der biologischen als auch der technischen Produktion einschließlich der für Informationsbeschaffung und Steuerung erforderlichen Fähigkeiten. Die Grundlage für die Steuerung von Produktion und Nutzung sind Informationen über Merkmale und Potenziale der Produktionseinheiten. Zu Beginn der Lehreinheit werden daher Methoden für die Vermessung von Einzelbäumen und Beständen sowie Methoden der Wachstums- und der Zuwachsbestimmung vermittelt. Darüber hinaus wird in Inventurmethode unter besonderer Berücksichtigung von Stichprobenverfahren auf unterschiedlichen räumlichen Skalenebenen (Bestandes- bis Bundesebene) eingeführt. Basierend auf den Gesetzmäßigkeiten des Höhen-, Kronen-, Schaft- und Wurzelwachstums ausgewählter Baumarten werden Kenntnisse über das Wachstum von Bäumen und Waldbeständen identifiziert und quantifiziert beschrieben und der Einfluss wichtiger Umweltparameter (Standort und Konkurrenz) vermittelt. Für eine Reihe wichtiger Baumarten werden exemplarisch praxisübliche Ziele, Maßnahmen und Kenngrößen zur Steuerung des Wachstums aufgezeigt. Darüber hinaus werden die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf das Wachstum sowie die Stabilität von Bäumen und Beständen vorgestellt. Zur zielorientierten Steuerung des Wachstums werden verschiedene Entscheidungshilfen und deren Anwendung in der Praxis vorgestellt. Neben ökologischen und ökophysiologischen Charakteristika wichtiger einheimischer und eingeführter Baumarten, werden des Weiteren Ökosystemstörungen und Sukzession behandelt. Die Prinzipien der Verjüngungsdynamik und des weiteren Bestandeswachstums in Rein- und Mischbeständen werden diskutiert und auf Exkursionen in praktischer Weise vertieft. In einem weiteren Schritt erfolgt die inhaltliche Vernetzung der Lehrinhalte von Waldbau und der Waldwachstumskunde, indem die Auswirkungen von unterschiedlichen Behandlungsstrategien auf das Baumwachstum und somit die Holzstruktur vermittelt werden. Zum besseren Verständnis des Aufbaus und der Struktur des Holzes und den damit verbundenen chemischen und physikalischen Eigenschaften des Holzes der mitteleuropäischen Hauptbaumarten werden zudem holzkundliche Grundlagen vermittelt. Anhand von Beispielen an Rund- und Schnittholz werden die Holzeigenschaften und daraus resultierende Qualitätsmerkmale diskutiert. Daraus leiten sich die möglichen Verwendungszwecke für das Holz ab. Die Studierenden werden in die Anforderungen der Holzbe- und verarbeitenden Industrie im Hinblick auf Qualität und Dimension der Rohstoffversorgung eingeführt und mit den entsprechenden Be- und Verarbeitungstechnologien vertraut gemacht.		

In einem letzten Schritt wird auf die Herausforderungen der Forstwirtschaft bezüglich der Walderschließung, dem fachgerechten Einsatz unterschiedlicher Holzerntesysteme und der Gesamtlogistik eingegangen. Neben der Holzproduktion bildet das Management von Wildtierpopulationen einen weiteren Schwerpunkt des Moduls. Dabei kommen die „Human Dimensions“: die gesellschaftlichen Aspekte des WTM; Menschen und Wildtiere in D: die Rahmenbedingungen für WTM; Organisation des WTM (u.a. rechtliche Grundlagen; Behörden, Verbände, NGOs; WTM-Systeme in D und anderen Ländern) ebenso zur Sprache wie Instrumente und Ansätze des WTM (u.a. Managementpläne, Abschussplanung, Schutzgebiete) sowie Aspekte des internationalen WTM (Int. Konventionen und Organisationen; Community Wildlife Management). Abschließend wird in einer knappen Einführung die praktische Anwendung der Kenntnisse in Waldwachstum, Waldbau, Forstbenutzung und Wildtiermanagement durch das Management von Forstbetrieben aufgezeigt und ein Ausblick auf die im folgenden Modul behandelte Forstplanung genommen.

Qualifikations- und Lernziele

Am Ende dieses Moduls sind die Studierenden mit den Grundkenntnissen der Waldmesslehre und der Inventur sowie den wichtigsten Aufnahme- und Auswertungsverfahren vertraut. Sie sind in der Lage, grundlegende Inventuraufnahmen durchzuführen und zu interpretieren. Aufgrund ihres erworbenen Verständnisses der wesentlichen Wachstumsparameter sowie den Methoden der Messung, Analyse und Interpretation des Baum- und Bestandeswachstums können sie Wachstumsabläufe in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen, insbesondere von Standort und Konkurrenz erkennen und beschreiben.

Die Studierenden werden Entscheidungshilfen zur Steuerung des Wachstums von Bäumen in Rein- und Mischbeständen anwenden und somit die Ergebnisse eines multifunktionalen Forstbetriebes verbessern können. Sie können die Grundzüge dieser Entscheidungshilfen aufgrund ihrer Kenntnisse über deren Entwicklung und Aufbau erklären.

Die Studierenden sind durch die Schulung ihre Beobachtungsgabe, z. B. aus der Analyse von Baumarchitektur und Bestandesstruktur in der Lage, fundierte Rückschlüsse auf die Bestandesvergangenheit zu ziehen und Arten zu erkennen. Als Grundlage für die Planung waldbaulicher Behandlungsoptionen können sie eine Bestandessituation mit ausgewählten waldbaulichen Messungen quantifizieren und Bestände verbal beschreiben. Ihre Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur des Holzes ermöglicht den Studierenden, Rund- und Schnittholz aufgrund von Kriterien qualitativ zu sortieren und Annahmen zur potentiellen Verwendungsmöglichkeit in der weiterverarbeitenden Holzindustrie zu treffen.

Ferner haben die Studierenden ein Grundverständnis der Walderschließung, der Holzernteplanung und -technologien sowie der Logistik in der Forstwirtschaft, was es ihnen ermöglicht grundlegende Planungen vorzunehmen. Ihr Einblick in einige wesentliche Aufgabenstellungen, Konzepte und Instrumente im Wildtiermanagement mit Fokus auf Deutschland und Mitteleuropa, aufbauend auf die im Modul Biologie und Ökologie vermittelten wildtierökologischen Kenntnisse, ermöglicht den Studierenden fundierte Mitsprache in Diskussionen.

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

ABTEILUNG FORSTLICHE BIOMETRIE (2006): Skript Waldmesslehre.

GRAMMEL, R. (1989): Forstbenutzung, Pareys Studentexte 67.

KNIGGE, W. & SCHULZ, H. (1966): Grundriss der Forstbenutzung.

KRAMER, H und AKCA, A. (1995) Leitfaden zur Waldmesslehre. Sauerländer Verlag.

LESELISTE FÜR DEN FACHBEREICH WILDTIERMANAGEMENT, Ausgabe in der 1. Kontaktstunde

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

OESTEN, G. & ROEDER, A. (2007) Management von Forstbetrieben. Band II. www.forstbuch.de. Remagen-

Modulnummer 330	Modulname Politik und Ökonomie		
Studiengang B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Übungen			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator Prof Dr. Schraml (Ulrich.Schraml@ifp.uni-freiburg.de), Institut für Forst- und Umweltpolitik			
Weitere beteiligte Lehrende Dr. C. Großmann, Prof. Dr. S. Lewark, Prof. Dr. G. Oesten, Prof. Dr. U. Schmidt			
Inhalte 2 Teilmodule: Betriebliches Management Forstökonomie 2 SWS Arbeitswissenschaft 0,5 SWS Marktlehre 1SWS Politik und Gesellschaft Forstpolitik 2 SWS Forstgeschichte 1SWS Marktlehre 1SWS			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden sollen wichtige Grundlagen des betrieblichen Managements sowie der politischen Steuerung in Gegenwart und Vergangenheit verstehen und anwenden können. Im Einzelnen betrifft dies: - Entwicklung der Waldbesitzarten, des Forstrechtes und der Forstorganisationen - Analyse und Kenntnisse wichtiger walddrelevanter Politikfelder - Fragen der Führung, Planung und Kontrolle - Marketing - Märkte - Arbeitsorganisation und Personal			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Oesten&Roeder Management von Forstbetrieben Band I (2002) und II (2005) (www.forstbuch.de) Remagen-Oberwinter. Krott, Max (2001) Politikfeldanalyse Forstwirtschaft. Parey, Berlin. Unterlagen und Links auf Campus-Online (Schraml, Großmann) Reader Forstökonomie (Oesten) Hasel, Karl; Schwartz, Ekkehard 2003 Forstgeschichte – Ein Grundriss für Studium und Praxis, 2. Auflage, Remagen Mantel, Kurt 1990: Wald und Forst in der Geschichte; Ein Lehr- und Handbuch, Alfeld-Hannover Skript Forstgeschichte (Schmidt)			

Modulnummer 400	Modulname Holzbiologie und Waldschutz	
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Fink, Professur für Forstbotanik		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Boppré		
Inhalte • Funktion des Holzes im lebenden Baum (Wassertransport, Stabilisierung, Nährstoffspeicherung) • Biologische Gründe für Variabilitäten und „Fehler“ im Holzaufbau • Mikroskopische Struktur von Holz (+ Rinde) sowie von Holzprodukten (Papier, Spanplatte etc) • Holzfäulen (Pilze, Bakterien) und deren Verhinderung • Andere durch Viren, Bakterien, Pilze und parasit. Samenpflanzen verursachte Baumkrankheiten • Abfolge von IPM mit Symptomatik und Diagnostik ausgewählter Schaderreger (Insekten), Monitoring und Prognose, Schadensdefinitionen, Schadschwellen, möglichen Bekämpfungsmaßnahmen, Erfolgskontrolle		
Qualifikations- und Lernziele		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Bosshard, H.H., 1974: Holzkunde. Bd. 1. Birkhäuser-Verlag, Basel, Stuttgart Braun, H.J., 1982: Lehrbuch der Forstbotanik. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart Butin, H., 1996: Krankheiten der Waldbäume und Parkbäume. Thieme Verlag, Stuttgart Wagenführ, R., 1999. Anatomie des Holzes. 4. Aufl., DRW (oder 2. bzw. 3. Aufl.) Majunke C., Altenkirch, W., Ohnesorge B. 2002 Waldschutz. auf ökologischer Grundlage. Ulmer, Stuttgart Schwerdtfeger, F. 1981 Waldkrankheiten, 4. Aufl. Paul Parey, Hamb		

Modulnummer 410	Modulname Holztechnologie und Holzverwendung		
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2	
Lehrform Vorlesung, Exkursion			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. Becker, Professur für Forstbenutzung			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Fillbrandt, Dr. Nutto			
Inhalte • Holzenergie: Produkte, Technik der Herstellung, Leistung und Kosten, CO₂-Kreisläufe; • Holztechnologie: Rund- und Schnittholzsortierung nach den wichtigsten Holzfehlern, Holzeigenschaften und ihr Einfluss auf die Holzverwendung; • Holzprodukte: Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Schnittholzprodukten und Furniere, Holzwerkstoffen sowie Pulp and Paper • Holzindustrie: Herstellung von Schnittholz (Sägeindustrie), Zellstoff, Holzschliff und Papier (Papierwerk), Holzwerkstoffen. Daneben auch die Verwendung und Herstellung von Holz als Baustoff oder auch Rundholz oder Masten, sowie die chemische Verwertung von Holz.			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden sind über die grundlegenden Verwertungspfade des Rohstoffes Holz aus forstwirtschaftlicher Produktion informiert. Den Studierenden sollen Kompetenzen in den grundlegenden Holzeigenschaften, der energetischen Holzverwertung, der technischen Herstellung und Eigenschaften von Holzprodukten sowie der der Holzver- und bearbeitenden Industrie vermittelt werden.			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) DU HAMEL DU MONCEAU, H.L. (1764): <i>De l'Exploitation des Bois</i>. Paris. PFEIL, L. (1831): Neue vollständige Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten. 2.Ausgabe. Berlin. GAYER, K. (1863): Die Forstbenutzung, 1. Auflage. BOSSHARD H.H. (1974). Holzkunde Band 2: Zur Biologie, Physik und Chemie des Holzes. Birkhäuser Verlag. GRAMMEL R. (1989): Forstbenutzung, Pareys Studentexte 67. S.12-21 JOSZA L.A & MIDDLETON G.R. (1994): A Discussion of Wood Quality Attributes and Their Practical Implications, Forintek, Special Publication No.SP-34, S. 1-31 KNIGGE W. & SCHULZ H. (1966): Grundriss der Forstbenutzung, S. 60-111 NIEMZ P. (1993): Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe, DRW Verlag, S.76-83 WAGENFÜHR R. (1980): Anatomie des Holzes. VEB Fachbuchverlag			

Modulnummer 420	Modulname Wachstumssteuerung, Nutzung und Logistik	
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar, Feldübungen		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Spiecker, Professur für Waldwachstum		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Becker, Prof. Dr. Dr. h.c. Pelz		
Inhalte Inventur in der Produktionssteuerung und Logistik (Biometrie) Es werden die Grundlagen für den Einsatz von Inventurdaten für die Erfassung, Analyse und Planung vorgestellt. Es werden folgende Fragen behandelt: • Waldmesskundliche Grundlagen von Forstinventuren • Grundlagen der Vermessungslehre- GPS • Welche Informationen, die im Hinblick auf die Inventur, die wachstumskundliche Steuerung der Produktion sowie Holzernte- und Transportplanung benötigt werden, können aus welchen Datensätzen extrahiert werden • Zielsetzung und Design von Forstbetriebsinventuren • Inwieweit können kombinierte Inventurverfahren aus Fernerkundungsdaten und terrestrischen Erhebungen den Informationsbedarf besser abdecken • Grundlagen von Inventurverfahren auf betrieblicher Ebene • Design und Auswertung von Forstbetriebsinventuren • Datenanalyse und Informationsverarbeitung Steuerung der Produktion (IWW) Nachhaltige Strategien zur Steuerung der Produktion sind die Basis für eine erfolgreiche Forstwirtschaft. Die Vor- und Nachteile unterschiedlichen strategischen Handelns in der Wachstumssteuerung werden vermittelt. Dies umfasst beispielsweise vornutzungsarme Strategien, die Zielstärkennutzung, die Produktion von Biomasse, die Wachstumssteuerung im Plenterwald, oder waldwachstumskundliche Aspekte der Überführung von gleichaltrigen Reinbeständen in stufig aufgebaute Mischbestände. Neben der Quantifizierung des behandlungsbedingten Reaktionsvermögens von Waldbäumen werden deren Wachstumsreaktionen auf Umweltveränderungen aufgezeigt. Aufgrund fundierter Kenntnisse des Einflusses unterschiedlicher Umweltfaktoren sowie von Steuerungsmaßnahmen auf das Waldwachstum werden abiotische Risiken in der Produktion erfasst und Handlungsmöglichkeiten zu deren Minimierung abgeleitet		

Nutzungsstrategien und Logistik (FOBAWI)

Holzerntestrategien sollen bewertet werden nach Pfléglichkeit, Einsetzbarkeit, Kosten und Leistungen. Dabei wird auch auf ökologische Restriktionen eingegangen. Anhand von einem Beispiel wird der Sonderfall der pfleglichen Holzernte in tropischen Regenwäldern behandelt.

Die Holzernteplanung bzw. Transportlogistik ist ein wesentlicher Bestandteil der wirtschaftlichen Planung in Forstbetrieben. Für verschiedene betriebliche Rahmenbedingungen werden hierzu die Planungsgrundlagen besprochen und der Planungsvorgang exemplarisch geübt. Dazu gehört auch die Vermittlung von Grundlagen der Wegeplanung und des Waldwegebaus. Anhand von einem Beispiel werden die Wegeunterhaltung und Transportlogistik in tropischen Plantagen behandelt

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse aus der Waldmesslehre, um Daten innerhalb von Waldinventuren erheben zu können, die für die Analyse des Waldwachstums und der Wachstumssteuerung und Nutzungsplanung notwendig sind.

Die Studierenden verfügen über spezielles waldwachstumskundliches Fach- und Methodenwissen im Bereich der strategischen Steuerung von Produktionsprozessen in der Wertholzerzeugung, der Plantagenbewirtschaftung und in Kurzumtriebsbetrieben. Sie kennen die Voraussetzungen und Limitierungen verschiedener Nutzungsstrategien unter Berücksichtigung der biologischen Automaten in Produktionsprozessen. Sie können Wachstumsreaktionen von Waldbäumen auf Umweltveränderungen und Steuerungsmaßnahmen beschreiben. Ihnen sind Monitoringkonzepte und Managementstrategien zur Erkennung und Minimierung abiotischer Risiken bekannt.

Die Studierenden kennen die Grundlagen der gängigen Holzerntestrategien und wissen, wann und unter welchen Voraussetzungen ihr Einsatz praktikabel bzw. rentabel ist. Sie beherrschen die notwendigen Grundlagen, die zu einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Holzernteplanung in einem Betrieb notwendig sind. Sie kennen die technischen Möglichkeiten und Restriktionen der Holzernte und des Holztransports und können diese zielgerichtet in einer betrieblichen Planung einsetzen.

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Modulnummer 450	Modulname Methoden und Institutionen der Waldnutzung		
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie, B.Sc. Internationale Waldwirtschaft		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, geleitete Lehrgespräche, Übungen, Exkursionen, Gruppenarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator/in: Dr. Winkel, Professur für Forst- und Umweltpolitik			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Bauhus, Prof. Dr. Dr. h.c. Oesten, Prof. Dr. Roeder, R. Hummel, Dr. M. Kohler, Prof. Dr. Schanz, Dr. Großmann			
Inhalte Das Modul verfolgt den Ansatz, die Institutionen und Methoden des Managements der Wälder vor dem Hintergrund internationaler Rahmenbedingungen multidisziplinär zu durchleuchten und so umfassende Kenntnisse und Verständnis bei den Studierenden zu generieren. Das Modul setzt zunächst auf der Ebene des praktischen betrieblichen Handelns an. In den Modulteilern angewandter Waldbau und Forstökonomie wird es darum gehen, zum einen Grundlagen der waldbaulichen Umsetzung von Bewirtschaftungszielen durch Verjüngung, Bestandespflege, Strukturierung und Stabilisierung in Wäldern unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensität kennen zu lernen und anzuwenden, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf die grundlegenden ökologischen und physiologischen Zusammenhänge gelegt wird, auf denen die waldbauliche Steuerung basiert. Zum anderen werden darauf aufbauend ökonomische Besonderheiten von Schutz und Nutzung der Wälder dargestellt und als betriebswirtschaftliches „Handwerkszeug“ quantitative und heuristische Entscheidungsmethoden sowie Projektmanagement eingeführt und in Übungen (Taschenrechner erforderlich!!) vertieft. Im Folgenden stehen stärker die Rahmenbedingungen im Vordergrund, in die alles forstbetriebliche Handeln eingebettet ist. Der Schwerpunkt in den Modulteilern internationale Forst- und Umweltpolitik und Internationale Märkte der Forst- und Holzwirtschaft liegt dabei zum einen in einer Einführung in die Grundlagen internationaler Politik (Begriffe, „Dimensionen“ internationaler Politik, Unterschiede und Verbindungen zur nationalen Politik), zum anderen in der Einführung des „internationalen Waldregimes“ und weiterer internationaler Politiken und ihrer Wirkungen auf die Waldwirtschaft (z.B. Biodiversitätspolitik, Klimapolitik, Entwicklungs-, Wirtschafts- und Handelspolitik). Zum anderen steht die Globalisierung von Märkten der Forst- und Holzwirtschaft mit ihren Trends und Konsequenzen im Vordergrund, hier spielen dann Gesamt- und Handelsbilanzen für Holz und Nichtholzwaldprodukte weltweit, Struktur und Dynamik des internationalen Holzhandels, Export-Marketing und internationale Beschaffung, internationale Märkte für Umweltleistungen, außenhandelspolitische Instrumente und ihre Bedeutung in der Wald- und Holzwirtschaft, Illegal Logging and Illegal Trade eine besondere Rolle.			

Qualifikations- und Lernziele

- Erwerb von Grundlagenwissen zu Methoden und Institutionen der Waldnutzung aus der Sicht unterschiedlicher disziplinärer Perspektiven und Handlungsebenen.
- Verstehen der Zusammenhänge zwischen Waldmanagement und sozioökonomisch-politischen Regelungsmechanismen.

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

OESTEN, G. & ROEDER, A. (2002): Management von Forstbetrieben. Band 1.– Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel)

BURSCHEL, P & HUSS, J.(2003): Grundriss des Waldbaus. 3. unveränderte Auflage. – Stuttgart (Ulmer): 487S.

HAUBER, J.S.; WINKEL, G.; PISTORIUS, T. (2009): Trends und Entscheidungen der internationalen Wald- und Umweltpolitik und ihre Wirkungen auf die Forstpolitik des Landes Baden-Württemberg. Forschungsbericht des Instituts für Forst- und Umweltpolitik.

HOFMANN, F. (2003): Globale Waldpolitik in Deutschland. Eine Untersuchung über die Wirkung internationaler Regime in föderalen Strukturen. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 4: 309 S.

RECHKEMMER, A., SCHMIDT, F. (2006): Neue globale Umweltpolitik : die Bedeutung der UN-Reform für eine nachhaltige Wasser- und Waldpolitik. Berlin (Schmidt): 187 S.

Weitere Literaturlisten werden während der Veranstaltung ausgegeben!

Modulnummer 460	Modulname Fallstudie Forst und Holz		
Studiengang B.Sc. Holz und Bioenergie		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Exkursion, Übung, LG			Sprache deutsch
Prüfungsform Präsentation, Portfolio			ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. Becker, Professur für Forstbenutzung			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Spiecker, Prof. Dr. Dr. h.c. Oesten, Prof. Dr. Dr. h.c. Pelz, Prof. Dr. Boppré, Prof. Dr. Fink, Dr. Burzlaff, Dr. Fillbrandt, Dr. v. Detten, Dr. Duncker, Prof. Dr. Klimetzek, J. Grüner, Dr. Kühne			
Inhalte Im Rahmen der Fallstudie soll die Jahresplanung eines kommunalen Forstbetriebes unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Waldeigentümers (Gemeinde) und der mittelfristigen Planung (Forsteinrichtungsplanung) vorgenommen werden. Dazu sind die allgemeine Situation am Holzmarkt und die regionalen Absatzmöglichkeiten zu berücksichtigen. Weitere Rahmendaten sind die waldbauliche Situation in den zur Nutzung anstehenden Beständen, die technischen Voraussetzungen (Erschließung, vorhandene bzw. zu beschaffende Kapazitäten) und zeitliche Gegebenheiten (Bearbeitungszeiten, Liefertermine). Außerdem sind etwaige forstpolitische Restriktionen sowie Forstschutzaspekte mit einzubeziehen. Die Konsequenzen für die weitere waldbauliche Entwicklung der Bestände in Hinblick auf die mittelfristige waldbauliche Planung sind zu beachten. Schließlich sind die zu erwartenden finanziellen Erlöse abzuleiten und mit den Vorgaben des Waldeigentümers abzustimmen.			
Qualifikations- und Lernziele Ziel der Studie ist die praxisnahe Ausarbeitung eines Nutzungsplans für Durchführung der im kommenden Jahr in einem konkreten Forstbetrieb durchzuführenden Hiebsmaßnahmen. Die Studierenden sollen in der Lage sein, das für die Jahresplanung erforderliche Wissen aus den verschiedenen forstlichen Fachdisziplinen zusammenzuführen und in konkrete Maßnahmen umzusetzen. Sie sollen hierzu die Rolle eines forstlichen Dienstleisters (Forstservice-Unternehmens) annehmen, der von der Gemeinde beauftragt wird, • die Nutzungen natural zu erfassen, • Nutzungsoptionen (unter Berücksichtigung etwaiger Restriktionen seitens der Forstpolitik oder des Forstschutzes) zu entwickeln, • die Erschließung und die Holzerntearbeiten zu planen, • eine Sortimentsbildung vorzunehmen, • Vorschläge zur Vermarktung des Holzes unter Berücksichtigung der lokalen Märkte auszuarbeiten, • eine betriebswirtschaftliche Planung auf der Basis einer Erlös- und Kostenkalkulation vorzulegen und • einen Abgleich der für die Jahresplanung festgelegten Maßnahmen mit den Vorgaben der Forsteinrichtung vorzunehmen.			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Wird modulbegleitend bereitgestellt			

Modulnummer 500	Modulname Einführung in die internationale Waldwirtschaft	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft	Modultyp Pflichtmodul	Für Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. Reif, Professur für Vegetations- und Standortkunde		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Pregernig		
Inhalte Das Modul vermittelt im ersten Teil einen Überblick über die (Wald)vegetation der Erde einschließlich ihrer ökologischen Grundlagen. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil die ökonomischen, politischen und sozialen Aspekte ihrer nachhaltigen Nutzung und ihres Schutzes im Kontext von regionaler Entwicklung und Globalisierung eingeführt. Inhaltliche Schwerpunkte bilden entsprechend: • Struktur und Dynamik der (Wald)vegetation weltweit • Ökologische und waldbauliche Grundlagen der Wälder weltweit • Ökonomische, soziale und politische Dimensionen der nachhaltigen Nutzung und des Schutzes von Wäldern weltweit • Bedeutung der Waldwirtschaft für die volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung weltweit		
Qualifikations- und Lernziele • Die Studierenden erwerben einen Überblick über verschiedene Waldökosysteme der Erde(z.B. tropische Regenwälder, borealer Nadelwald, Orobiome) • Die Studierenden sind in der Lage, die Situation der Wälder weltweit einzuordnen und entwickeln ein Verständnis sowohl für die sozioökonomischen Ursachen der Walddegradation, als auch für die Bedeutung von Wald für die gesellschaftliche Entwicklung unter unterschiedlichen wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Reader bzw. Skript werden zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt. Grundlagenliteratur: Walter, H.: Klima- und Vegetationszonen der Erde. UTB-Verlag FAO [Food and Agricultural Organization of the United Nations] 2001: Global Forest Resource Assessment – Main Report. FAO Forestry Paper, No. 140. Rome, 479pp. FAO [Food and Agricultural Organization of the United Nations] 1999/2001/2003/2005: State of the world's Forests. Rome, 479pp		

Herkendell, J.; Pretzsch, J. 1995: Die Wälder der Erde – Bestandsaufnahme und Perspektiven. München: Beck, 340S.

Internet-Adressen als Einstieg ins Thema:

World Resource Institute <http://forests.wri.org>

International Tropical Timber Organization <http://www.itto.or.jp/live/index.jsp>

Food and Agricultural Organization of the United Nations <http://www.fao.org/forestry/index.jsp>

Modulnummer 510	Modulname Ökologie der Wälder der Erde I	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft	Modultyp Pflichtmodul	Für Fachsemester 2
Lehrform Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Trüby, Professur für Bodenkunde		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Bauhus, Dr. Schack-Kirchner		
Inhalte Böden der Welt: Internationale Klassifikationssysteme World Reference Base for Soil Resources, US-Soil Taxonomy, Bodenzonen der Erde: Faktoren der Bodenbildung, Nutzungspotentiale, Gefährdungen. Klimatologie: Physikalische Grundlagen zu Prozessen und Zuständen in der Atmosphäre, Grundlagen zu Eigenschaften des Klimas in den niederen Breiten Struktur und Dynamik tropischer und subtropischer Wälder: Insbesondere die Struktur und Dynamik dieser Wälder im Hinblick auf Nährstoffkreisläufe, die ökologische Stabilität und Störungen des Ökosystems, sowie Diversität werden näher betrachtet, und in Bezug auf die mögliche anthropogene Nutzung dieser Wälder diskutiert.		
Qualifikations- und Lernziele • Fähigkeit zur Einordnung und Interpretation boden- und standortkundlicher Information im internationalen Kontext • Kenntnis der wichtigsten Bodentypen der Welt im Hinblick auf Gefährdungs- und Nutzungspotentiale, insbesondere der Waldböden • Erwerb von Kenntnissen zur Interpretation von Witterung und Klima beschreibenden Variablen in den niederen Breiten • Verständnis der besonderen Charakteristika tropischer und subtropischer Wälder und der dafür verantwortlichen Prozesse Vertrautwerden mit Methoden und Kriterien, die eine Einschätzung der Stabilität der Wälder erlauben.		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Schultz, J. (2008): Die Ökozonen der Erde , UTB Taschenbuch Driessen et al. (2001): Lecture notes on the major soils of the world , FAO 2001 FAO CD 19: Soils of the tropics FAO CD 24: Major soils of the world McGregor, G.R., Nieuwolt, S., 1998: Tropical Climatology . 2 nd Ed. Wiley. Hastenrath, S., 1991: Climate Dynamics of the Tropics . Kluwer Academic Publishers. Chazdon, R.L. und Whitmore, T.C. (2002) Foundations of tropical forest biology . The University of Chicago Press. 862 S. Montagnini, F., Jordan, C. (2005) Tropical forest ecology : the basis for conservation and management. Berlin, Springer, 295 S.		

Modulnummer 520	Modulname Ökologie der Wälder der Erde II	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft	Modultyp Pflichtmodul	Für Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Übung		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur und mind. 75% Anwesenheit bei Präsenzveranstaltungen		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Boppré, Professur für Forstzoologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Fink, Prof. Dr. Renneberg, O. Fischer, Prof. Dr. Goldammer, Prof. Dr. Spiecker		
Inhalte • morphologische und anatomische Besonderheiten und Anpassungen tropischer Bäume • Dendroökologie, Wachstum tropischer Bäume (Wachstums-Rhythmen, -Zonen), Struktur und Dynamik trop. Wälder, wachstumskundliche Methoden • physiologische Besonderheiten des Wachstums und der Entwicklung tropischer Bäume (Wasserhaushalt, Nährstoffkreislauf) • Schutzmechanismen gegen abiotische und biotische Umweltfaktoren • Umweltfaktor Feuer: Methoden der Nutzung und Auswirkungen; Emissionen • Paradoxon 'tropische Üppigkeit', intra- und interspezifische Beziehungen, Bedeutung von Tieren • Biodiversität: Erhebung, Bedeutung, Bewertung • Exkursion Zoo Basel		
Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreicher Abschluß des NF-Moduls "Ökologie der Wälder der Erde"		
Qualifikations- und Lernziele Kennenlernen spezifischer biologisch-ökologischer Zusammenhänge (incl. Biodiversität) tropischer Wälder, d.h. intensives Verständnis genereller ökologischer Prinzipien (aus dem Hauptstudium), übertragen auf die spezifischen Bedingungen tropischer Wälder. Damit werden Voraussetzungen für die Beurteilung von Managementmaßnahmen in tropischen Ökosystemen geschaffen. Es soll ein grundlegendes Verständnis zu Morphologie, Anatomie und Wachstums- sowie Differenzierungsprozessen bei tropischen Bäumen vermittelt werden. Ergänzend zu den im Hauptfach vermittelten Kenntnissen der Biologie unserer Bäume der gemäßigten Zonen werden insbesondere ungewöhnliche und abweichende Strukturen behandelt (z.B. Luft- und Atemwurzeln). Diese werden in Beziehung zu den besonderen Bedingungen und Anforderungen tropischer Klimate gesetzt. Die Studierenden sollen dabei ein Verständnis dafür entwickeln, inwieweit abiotische Umweltfaktoren, biotische Einflüsse und Konkurrenzsituationen im Laufe der Evolution zu unterschiedlichen Strategien bei strukturellen Entwicklungen von tropischen Bäumen beigetragen haben. Die Studierenden sollen • typische anatomische Merkmale von Wachstumszonengrenzen von Bäumen in den Tropen beschreiben können;		

- waldwachstumskundliche Methoden der Wachstumsuntersuchung an Bäumen und Beständen in den Tropen kennen und deren spezifische Eigenschaften erläutern können;
- Ursachen für Wachstumsrhythmen von Bäumen in den Tropen erklären können;
- Anwendungspotentiale waldwachstumskundlicher Methoden zur Untersuchung von Struktur und Dynamik tropischer Wälder beurteilen können.

Weiteres Ziel ist es, Anpassungsstrategien und damit verbundene physiologische Besonderheiten des Wachstums und der Entwicklung von Bäumen in verschiedenen tropischen Ökosystemen und zu vermitteln.

Verständnis der Gründe und Methoden der Nutzung von Feuer in der Landnutzung und Landnutzungsänderung.

Verständnis für die unterschiedlich hohe Artenvielfalt in unterschiedlichen Tropenwäldern, und Konsequenzen tropischer Vielfalt für inter- und intraspezifische Beziehungsgeflechte.

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Die wichtigsten Auszüge nachfolgend genannter Literatur finden sich bei CampusOnline.

Tomlinson PB (1978) Tropical trees as living systems. Cambridge: Cambridge Univ Press

Hallé F, Oldeman RAA, Tomlinson PB (1978) Tropical trees and forests: an architectural analysis. Heidelberg: Springer

Mitscherlich, G., (1978). Wald, Wachstum und Umwelt. 1. Bd.: Form und Wachstum von Baum und Bestand. Sauerländer's Verlag, Frankfurt, 2., überarb. Aufl.

Mitscherlich, G., (1981). Wald, Wachstum und Umwelt. 2. Bd.: Waldklima und Wasserhaushalt. Sauerländer's Verlag, Frankfurt/Main, 2., überarb. Aufl.

Mitscherlich, G., (1975). Wald, Wachstum und Umwelt. 3. Bd.: Boden, Luft und Produktion. Sauerländer's Verlag, Frankfurt/Main.

Schweingruber, F.H., (1983). Der Jahrring: Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie. Haupt, Bern.

Spiecker H, Mielikäinen K, Köhl M, Skovsgaard JP (Eds) (1996) Growth Trends in European Forests - Studies from 12 Countries. Springer-Verlag, Berlin. European Forest Institute Research Report 5.

Lüttge U (1997) Physiological Ecology of Tropical Plants. Heidelberg: Springer

Goldammer JG (1993) Feuer in Waldökosystemen der Tropen und Subtropen. Basel, Boston: Birkhäuser

Reichholf JH (1990) Der Tropische Regenwald. DTV

Terborgh J (1993) Lebensraum Regenwald. Zentrum biologischer Vielfalt. Heidelberg: Spektrum ISBN 3-86025-181-3

Whitmore TC (1993) Tropische Regenwälder. Eine Einführung. Heidelberg: Spektrum

Modulnummer 530	Modulname Waldnutzungssysteme	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft	Modultyp Pflichtmodul	Für Fachsemester 3
Lehrform Arbeitsgruppe (Fernerkundung), Vorlesung		Sprache deutsch
Prüfungsform Gruppenarbeit (Fernerkundung), Klausur mit Prüfungsfragen von jedem Dozenten		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. Pokorny, Professur für Waldbau		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Koch, Dr. Gross, Prof. Dr. Kapp, Dr. Schack-Kirchner, Dr. Nutto, Prof. Dr. Bauhus, Prof. Dr. Spiecker		
Inhalte 1. Teil , Fernerkundung mit folgenden Inhalten: Fernerkundungsverfahren, terrestrische Inventuren, Schätzungen von Gebietsstatistiken aus einer Fernerkundungsphase: durch Verknüpfung verschiedener Fernerkundungsphasen, durch Verknüpfung von Fernerkundungsphasen mit terrestrischer Phase, GPS Anwendungen 2. Teil: Vorstellung wichtiger Waldnutzungssysteme in den Tropen und Subtropen: Reduced Impact Logging, Plantagenwirtschaft, Agroforstsysteme, kommunale Waldwirtschaft		
Qualifikations- und Lernziele - Die Studenten sollen wichtige Arten der Waldnutzung in den Tropen und Subtropen kennen lernen und ein Verständnis für ihre technischen, ökologischen, und sozioökonomischen Implikationen entwickeln. - Studenten erhalten einen Überblick über die Möglichkeiten bei Waldinventuren in den Tropen Fernerkundung einzusetzen. - Studierende erlernen das Lesen, Bewerten und Interpretieren von wissenschaftlicher Literatur zum Thema.		
Literatur Arnold J.E.M. 1991. Community forestry - ten years in review. FAO. <i>Community Forestry Notes</i> 7. Cossalter C. and C. Pye-Smith 2003. <i>Fast-wood forestry. Myths and Realities</i> . Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia. Gammel R. 1988. <i>Holzernte und Holztransport</i> . Hamburg, Berlin Dykstra D.P. and R. Heinrich 1996. <i>FAO model code of forest harvesting practice</i> . 33 AGRIS: K10U10, 176. Rome, FAO. Evans J. and J. Turnbull 2004. <i>Plantation Forestry in the Tropics. 2nd edition</i> . Cambridge Univ. Press FAO. <i>Reduced Impact Logging in tropical forests</i> . [Working Paper No.1], -287. Rome, Italy, FAO. Hobley M. and D. Shields 2000. The reality of trying to transform structures and processes: forestry in rural livelihoods'. <i>ODI Working Paper</i> 132, Overseas Development Institute, London. FAO 2007. <i>State of the World's forests</i> . FAO, Rome, 147p Pearce D., F.E. Putz and J.K. Vanclay 2001. Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? <i>Forest Ecology and Management</i> 172, 229-247 Schack-Kirchner 2005. <i>Skript über Erosion und Bodenschutz</i> . Institut für Bodenkunde und Waldernährung Supriyanto N. and G. Becker 1998. Implementation of improved harvesting methods towards productivity and sustainability of dipterocarp forests under selective cutting system. <i>Forestry Bulletin</i> 34, 46-58. Wunder S. 2001. Poverty Alleviation and Tropical Forests – What scope for synergies. <i>World Development</i> 19(11), 1817-1833		

Modulnummer 550	Modulname Management von Schutzgebieten		
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft/ B.Sc. Naturschutz u. Landschaftspflege		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Seminar/Projektarbeit, Exkursion			Sprache deutsch/englisch
Prüfungsform Leitfragenprotokoll			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: H. Schaich, Dr. Schmitt, Dr. Sittler, Dr. Kaphegyi, K.-H. Gaudry, V. Akerberg, Dr. Rusdea, Dr. Burghardt, Dr. Pistorius, externe Dozenten aus Wissenschaft und Praxis			
Inhalte Das Modul behandelt im ersten Teil Grundlagen, Prinzipien und institutionelle Aspekte von Schutzgebieten. Im zweiten Teil werden dann verschiedene nationale und internationale Fallstudien zum Management von Schutzgebieten vorgestellt. Im Einzelnen werden folgende Themen vorgestellt: - Planung, Organisation und Verwaltung von Schutzgebieten - Verschiedene Konzepte und Ziele der Ausweisung von Schutzgebieten auf unterschiedlichen räumlichen und inhaltlichen Ebenen - Nationale und internationale Naturschutzansätze und -Konzepte - Zusammenhang von Naturschutz und Regionalentwicklung, Bedeutung von Partizipation - Landnutzungskonflikte in Verbindung mit Schutzgebieten, Landnutzungsansprüche verschiedener Bevölkerungsgruppen - Erleben und Analysieren konkreter Beispiele unterschiedlicher Schutzkonzepte und Schutzgebiete anhand von Exkursionen und Übungen			
Qualifikations- und Lernziele - Die Studierenden kennen Naturschutzkonzepte und- ziele aus nationaler und internationaler Sicht und können nationale und internationale Akteure zuordnen. - Planung, Organisation und Verwaltung von Schutzgebieten wird an konkreten Beispielen erarbeitet und Unterschiede werden herausgestellt. - Die Politischen Prozesse im Rahmen von Schutzgebietsausweisungen und Schutzgebietsmanagement können interpretiert und bewertet werden. - Die Studierenden kennen Finanzierungskonzepte von Schutzgebieten. - Sie beherrschen theoretische Grundlagen zu Konfliktanalysen, Konfliktlösungsstrategien und Integrationsmodellen bei Nutzungskonflikten in Schutzgebieten.			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U., 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg Lockwood, M., Worboys, G. L., Kothari, A., (Eds.) 2006: Managing protected areas – a global guide. Earthscan, London. Erdmann, K.-H. (1997); Internationaler Naturschutz. Springer, Berlin.			

Modulnummer 560	Modulname Waldnutzung im Kontext ländlicher Entwicklung	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Gruppenarbeit		Sprache deutsch
Prüfungsform Arbeitsgruppenbericht		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. Pokorny, Professur für Waldbau		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. V. Kohler		
Inhalte Die Zerstörung der Wälder in den Tropen- und Subtropen schreitet immer weiter voran. Die Gründe dafür sind sehr vielschichtig. Die Waldzerstörung hat nicht nur ökologische Auswirkungen, sondern beeinflusst auch stark den Teil der dort lebenden Bevölkerung, der traditionell auf den Beitrag dieser Wälder zu ihrer Existenzsicherung angewiesen ist. Im Hinblick auf das Ziel einer nachhaltigen ländlichen Entwicklung und der Bekämpfung von Armut konkurriert die Nutzung dieser Naturwälder mit anderen Landnutzungsformen. Vor diesem Hintergrund wurden verschiedene Ansätze entwickelt, den Naturwald effektiver für die ländliche Entwicklung und die lokale Bevölkerung zu nutzen. Diese Vorschläge reichen von totaler Unterschutzstellung, einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung durch Familien oder große kommerzielle Betriebe bis hin zur Befürwortung einer Umwandlung der Wälder in rentablere Landnutzungssysteme. Viele Projekte der Forschung und Entwicklungszusammenarbeit haben sich diesem Thema gewidmet. Ihre Ergebnisse und Erfahrungen machen deutlich, dass eine sehr differenzierte Betrachtungsweise notwendig ist, um der Herausforderung gerecht zu werden, Walderhaltung und ländliche Entwicklung zu kombinieren.		
Qualifikations- und Lernziele - Entwicklung eines Verständnisses über die grundlegenden Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Bewirtschaftung tropischer und subtropischer Naturwälder - Vermittlung von Grundlagen zum Entwerfen und aktiven Gestalten von Nutzungskonzepten zur Waldwirtschaft im Kontext einer lokalen oder regionalen Entwicklungsplanung. - Erlernen von grundlegenden Techniken des Projektmanagements - Nachvollziehen der Herausforderungen von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit und differenzierte Bewertung der angewandten Verfahren, Methoden und Techniken. - Verstehen der potentiellen Rolle von Forstwissenschaftlern im Kontext einer solchen Herausforderung		
Literatur (Material zu den Fallbeispielen wird während des Kurses zur Verfügung gestellt) Pearce D., F.E. Putz and J.K. Vanclay 2001. Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? <i>Forest Ecology and Management</i> 172, 229-247 Pokorny B. and J. Johnson 2008. Community forestry in the Amazon: The unsolved challenge of forests and the poor. <i>ODI Natural Resource Perspectives</i> 112, 4p. Scher S., A. White and A. Khare 2004. For services rendered. The current status and future potential of markets for the ecosystem services provided by tropical forests. <i>ITTO Technical Series</i> 21. ITTO, Yokohama, 72p URL: http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageld=203 Wunder S. 2001. Poverty Alleviation and Tropical Forests – What scope for synergies. <i>World Development</i> 19 (11), 1817-1833		

Modulnummer 600	Modulname Naturschutz und Gesellschaft	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung, Seminar, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Hausarbeit		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Glawion, Dr. Winkel, H. Schaich		
Inhalte • Kulturlandschaft erfahren, Exkursion Kaiserstuhl • Ziele des Naturschutzes, Bewertung im Naturschutz • Kulturlandschaft erfahren, Exkursion Kaiserstuhl • Zusammenhänge zwischen Heimat, Kulturlandschaft und Naturschutz • Landschaft in Kunst und Literatur • Landschaftswahrnehmung • Naturschutzpolitik I		
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen einer vom Menschen stark gestalteten Kulturlandschaft • Anwendung von Bewertungskriterien und -verfahren im Naturschutz • Interessen an Landschaft kennen und abwägen lernen • Umgehen mit politikwissenschaftlichen und rechtlichen Grundlagen des Naturschutzes • Verstehen des „Politischen“ im Naturschutz • „Landschaft“ in seinen Bedeutungsformen kennen lernen • Disziplinenübergreifendes Denken lernen		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Wöbse, H.H., 2002: Landschaftsästhetik. Ulmer, Stuttgart Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U., 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed-Verlag Landsberg Deutscher Rat für Landespflege, 2005: Landschaft und Heimat. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 77 Hampicke, U., 1991: Naturschutz-Ökonomie. Ulmer, Stuttgart Winkel, G., 2007: Waldnaturschutzpolitik in Deutschland. – Bestandsaufnahmen, Analysen und Entwurf einer Story-Line. Freiburger Schriften zur forst- und Umweltpolitik, Dr. Kessel, Remagen-Oberwinter		

Modulnummer 610	Modulname Theorien und Konzepte des Naturschutzes; Neobiota	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur, Poster (aus Projektstudie)		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Storch, Prof. Dr. Klimetzek, PD Dr. Tremp, Dr. Höchtl, Dr. Kaphegyi, Dr. Röck, Dr. Matthes, Dr. Suchant, Dr. Knauer		
Inhalte • Ziel-, Schirm- und Indikatorarten • Integration, Segregation • Mosaik-Zyklus-Konzept • Isolation, Metapopulation • Minimum Viable Population und PVA • Biodiversitätskonvention • Rotwildmanagement • Wildtiere und ihre Bewertung • Wiedereinbürgerung von Wildtieren • Einführung Neobiota • Wichtigste Problemneophyten • Problemneophyten außerhalb Mitteleuropas • Neobiota in Gewässern • Neophyten an Gewässern • Neozoen (verschiedene Aspekte)		
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen einiger wichtiger Theorien und Konzepte im Naturschutz, die einen systemischen oder einen normativen Charakter haben. • Kennenlernen grundsätzlicher ökologischer Zusammenhänge und Wechselwirkungen • Verbindungen zwischen Theorien/Konzepten und der Naturschutzpraxis sehen lernen • Stellung der Neobiota in Biozönosen kennen lernen • Probleme und Umgang mit Neobiota abschätzen lernen; dabei biologische und ökologische Kenntnisse erwerben • Kontrollmaßnahmen von Neobiota kennen lernen		

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U., 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg

Kowarik, I., 2003: Biologische Invasionen – Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart

Böcker, R., Gebhardt, H., Konold, W., Schmidt-Fischer, S., 1995: Gebietsfremde Pflanzenarten. Ecomed, Landsberg

Hartmann, E., Schuldes, H., Kübler, R., Konold, W., 1995: Neophyten. Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Ecomed, Landsberg

Modulnummer 620	Modulname Tierartenschutz und spezielle Fragen des Waldnaturschutzes		
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar			Sprache deutsch
Prüfungsform Referat, mündliche Prüfung			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Storch, Prof. Dr. Klimetzek Dr. Kaphegyi, Dr. Sittler, Dr. Suchant, Dr. Matthes, Dr. Burghardt, P. Heyne, H. Schaich			
Inhalte • Exkursion Wildtiere und ihre Bewertung (Feldberg) • Rotwildmanagement • Habitat und Raumskalen • Habitatmodelle • Räuber-Beute-Beziehungen, Beispiel aus Grönland • Entomologische Aspekte • Beispiele Auerhuhn, Elch, Fuchs, Luchs, Fischotter, Biber, Feldhase, Feldhamster, Reh, Wildkatze • Wildtiere und Störungen durch Sport und Erholung • Koexistenz von Mensch und Großraubtieren • Bedeutung von Totholz • Historische Waldformen und Naturschutz • Erneuerbare Energien und Naturschutz • Exkursion Konflikte Naturschutz, Tourismus, Jagd			
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen von aktuellen Konflikten im Naturschutz • Beispielhaftes Kennenlernen einiger wichtiger Wildtiere, deren Ansprüche und Gefährdung; selbständige Datensammlung • Recherchieren von Fachliteratur • Erlernen Präsentationstechnik • Vertieftes Kennenlernen des Konfliktfeldes Naturschutz/ Ansprüche von Wildtieren und Landnutzung • Erarbeitung von Problemlösungen			

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U., 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg

Deutscher Rat für Landespflege, 2006: Die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 79

Scherzinger, W., 1996: Naturschutz im Wald. Ulmer, Stuttgart

Suchant, R., Baritz, R. Braunisch, V., 2003: Wildlife habitat analysis: a multidimensional habitat management model. Journal for Nature Conservation 10(4): 253-268

Suchant, R., Braunisch, V., 2004: Multidimensional habitat modelling in forest management – a case study using capercaillie from the Black Forest, Germany. Ecol. Bull. 5: 455-469

Modulnummer 630	Modulname Praktische Landespflege: Lebensräume und Verfahren	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Hausarbeit, Protokoll		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege		
Weitere beteiligte Lehrende: H. Schaich, externe Dozenten aus Wissenschaft und Praxis		
Inhalte • Grundlagen der Biotoperfassung und -bewertung • Biotope in der Agrarlandschaft, Feuer als Pflegemaßnahme • Genese und Bedeutung von Heidelandschaften am Beispiel der Lüneburger Heide • Wiesenwässerung und Grabensysteme im Dreisamtal • Truppenübungsplätze als „neue“ Biotope • Wälder, Wacholderheiden, Kalkmagerrasen, Blockhalden, Streuobstwiesen auf der Schwäbischen Alb • Moore, Streuwiesen, Seen und Weiher, kleine Feuchtgebiete in Oberschwaben • Weidewirtschaft im Schwarzwald • Biotope und Brachflächen in der Stadt		
Qualifikations- und Lernziele • Einordnen der Genese/Geschichte von Biotoptypen und deren Abhängigkeit vom Nutzungsregime • Anwendung von Maßnahmen praktischer Landschaftspflege • Bewertung von Verfahren aus naturschutzfachlicher und sozioökonomischer Sicht • Anwendung von Formenkenntnissen und Ansprache von Biotoptypen im Gelände • Beispielhaftes Kennenlernen einiger wichtiger Landschaften und Biotoptypen, deren Ansprüche und Gefährdung • Kontakt und Austausch mit Fachverwaltungen und Praktikern vor Ort • Erarbeitung von Problemlösungen für zukünftige Ansätze in der Landschaftspflege • Selbständige Datensammlung und recherchieren von Fachliteratur		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U. (Hrsg.), 1999-2008: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed Landsberg, Wiley-VCH Weinheim. Briemle, G., Eickhoff, D. & Wolf, R., 1991: Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht : praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60.		

Modulnummer 640	Modulname Ornithologie und Vogelschutz	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Lühl, Dr. Kaphegyi, Dr. Röck, Dr. Steck		
Inhalte • Ornithologische Grundlagen, Biologie, physiologische Aspekte • Methodik der Bestandserfassung unterschiedlicher Vogelarten • Grundlagen des Vogelschutzes • Lebensraum und Bruthabitaten ausgewählter heimischer Vogelarten • Biologie und Schutz von Fledermäusen • Biologie und Monitoring ausgewählter Fischarten in Süßgewässern		
Qualifikations- und Lernziele • Grundlagen zur Artenkenntnis und Habitatansprüchen • Forschungsorientierte Auswahl feldornithologischer Methoden • Anwendung von Formenkenntnissen im Freiland • Ansprache von Habitatrequisiten im Gelände • Ansprache von Gefährdungsursachen für Vogel- und Fledermausarten • Auswahl und Bewertung von Schutzmaßnahmen Vogel- und Fledermausarten • Bestandserfassung bei Süßwasserfischen		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U. (Hrsg.), 1999-2008: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed Landsberg, Wiley-VCH Weinheim Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W., 2005: Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Aula-Verlag. Svensson, L., Mullarney, K., Barthel, P. H., Zetterström, D. & Barthel, C., 1999: Der neue Kosmos - Vogelführer: Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, Kosmos-Verlag. Bezzel, E. & Prinzinger, R., 1990: Ornithologie, UTB-Verlag.		

Modulnummer 650	Modulname Formenkenntnisse Flora, Vegetation und Fauna	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung, Einzel- und Gruppenarbeit, Exkursion, Tutorium		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur, praktische (exemplarische) Bestimmung von Pflanzen		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. Reif, Professur für Vegetations- und Standortkunde		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Boppré, Prof. Dr. Klimetzek, Dr. Burzlaff, Dr. Meier, J. Engelhard		
Inhalte Zentraler Inhalt sind das Kennenlernen wichtiger Gruppen von Tier- und Pflanzenarten, und insbesondere die Kenntnis und der Umgang mit Bestimmungsschlüsseln. Im Bereich „Flora und Vegetation“ lernen TeilnehmerInnen an insgesamt 8 Halbtagen die Terminologie des Bestimmungsschlüssels (nach ROTHMALER) zur Bestimmung von Gefäßpflanzen kennen und üben den Umgang anhand praktischer Beispiele (ausgewählte Pflanzenarten). Hinzu kommt an 4 Halbtagen ein Tutorium, während dem unter Anleitung das Bestimmen von Pflanzenarten geübt werden kann. Das erworbene Wissen wird durch halbtägige Exkursionen in der Umgebung von Freiburg vertieft. Aufgrund der großen Teilnehmerzahl und zeitlicher Restriktionen findet die Bestimmung der Pflanzenarten in 2 Teilgruppen (der 2 Nebenfächer) statt. Der zoologische Teil des Moduls vermittelt die Kenntnis wichtiger ausgewählter Insektenordnungen und Familien mit ihren Merkmalen und Biologien; außerdem lernen die Studierenden wichtige Fang- und Konservierungsmethoden für Insekten kennen. Im zweiten praktischen Teil werden mit Hilfe des Bestimmungsschlüssels (Brohmer, Fauna von Deutschland) und weiterer Literatur Insekten bestimmt. Mit einem gemeinsamen Lichtfang und eigenverantwortlich durchgeführten Fängen erlangen die Studierenden ein Mindestmaß an praktischen Erfahrungen. Das Modul legt durch Vermittlung der Artenkenntnis die Grundlagen für das Verständnis der Zusammenhänge und Prozesse von Ökosystemen. Damit ist es für naturschutz-, landnutzungs- und forstwirtschaftlich/waldbaulich-orientierte Module eine wesentliche Voraussetzung.		
Qualifikations- und Lernziele • 1) Oberstes Ziel des Moduls ist die Fähigkeit, Pflanzen und Tiere eigenständig bestimmen zu können und Prinzipien von Bestimmungsschlüsseln zu verstehen. • Hierzu ist es notwendig, die Terminologie zu kennen bzw. die Fachbegriffe mit entsprechenden Inhalten (= von diagnostischen Merkmalen) zu verknüpfen. Hierzu ist es vor allem auch notwendig, die Bestimmungsschlüssel selbständig anzuwenden. • 2) Zweites Ziel ist es, einen Überblick über die Formenvielfalt der heimischen Arten zu bekommen und wichtige Arten ansprechen zu können		

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Rothmaler W (Begründer) Jäger E (Herausgeber) (2005) Exkursionsflora von Deutschland, Band 2, Gefäßpflanzen: Grundband, 19. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, München (andere Auflagen sind auch geeignet)

Brohmer P (Begründer) Schäfer M (Bearbeiter) (2006) Fauna von Deutschland. 22. Auflage, Quelle & Meyer: Heidelberg (andere Auflagen sind auch geeignet)

Bemerkung: wichtige Bestimmungsbücher können ausgeliehen werden!

Modulnummer 660	Modulname Kommunikation und Bildung	
Studiengang B.Sc. Naturschutz und Landschaftspflege	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Seminar/Projektarbeit		Sprache deutsch
Prüfungsform Projektarbeit, Präsentation		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Konold, Professur für Landespflege		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Pretzell, Dr. Winkel, S. Schwab, U. Miller, H. Weisser		
Inhalte • Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz • Akteure, Medien und Strategien • Projektarbeit PLENUM Kaiserstuhl • Institutionen und Akteure der Umweltbildung • Bildung für nachhaltige Entwicklung • Angewandte Umweltbildung • Naturschutzerziehung und Bildung in einem Umweltschutzverband • Naturschutzerziehung und Bildung • Netzwerke in der Praxis • Naturschutzpolitischen Konfliktfällen „kleine Politikfeldanalyse“ • Projektarbeit Naturschutzpolitik		
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen Theorien von Öffentlichkeitsarbeit und Bildung im Naturschutz • Praktische Umsetzung der Theorien anhand von Projektarbeiten und Übungen • Wissen über Akteure und Institutionen in der Umweltbildung/Öffentlichkeitsarbeit • Recherchieren von Fachliteratur • Erarbeiten von Problemlösungen von konkreten Problemstellungen in Teamarbeit • Umsetzung eines PR- und Veranstaltungskonzeptes • Einüben von Moderations- und Präsentationstechniken • Vertieftes Kennenlernen von naturschutzpolitischen Konfliktfällen • Kennenlernen und Ausarbeitung einer Politikfeldanalyse		

Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)

Konold, W., Böcker, R., Hampicke, U., 1999 ff: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg

Pretzell, D., 2004: Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz. Culterra – Schriftenreihe des Instituts für Landespflge der Universität Freiburg, Band 38.

Lucker, T., 2008: Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung : Fokus: Lebenslanges Lernen ; Ergebnisse des F+E-Vorhabens "Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) - Positionierung des Naturschutzes". Bonn - Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz.

Modulnummer 700	Modulname Anorganische und organische Chemie		
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Trüby, Professur für Bodenkunde			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Rennenberg, Prof. Dr. Hildebrand			
Inhalte In der anorganischen Chemie werden chemische Konzepte (z.B. Säure-Base-Reaktionen, Pufferung, Redox-Reaktionen, Kolloidchemie, Lösungsgleichgewichte, Reaktionskinetik, Thermodynamik)) erarbeitet, welche in der Ökologie ein großes Erklärungspotenzial besitzen und damit ein grundlegendes Verständnis ökosystemarer Schlüsselprozesse ermöglichen. Insbesondere wird dabei auf die in der Ökosphäre wichtigen Elemente und auf die Chemie wässriger Lösungen eingegangen.			
Qualifikations- und Lernziele Ziel ist es, naturwissenschaftlich „sattelfeste“ FörsterInnen und Förster auszubilden, welche eine umfassende forstwissenschaftliche Standortskompetenz besitzen, damit sie vor dem Hintergrund des „Global Change“ mit den Spezialisten anderer Fachrichtungen (Biologen, Chemiker etc.) auf Augenhöhe diskutieren können. Dazu ist die Beherrschung der Basismodule der naturwissenschaftlichen „Sprache“ (insbesondere Basismodule der Chemie) erforderlich. Wir wollen an Fallbeispielen zeigen, dass chemische Grundlagen und die klassischen chemischen Theorien bei der Erklärung und beim Verständnis komplexer Phänomene in der Ökosphäre sehr weit tragen können.			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Kaufmann, Hädener, Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie. Birkhäuser-Verlag, 205 S			

Modulnummer 710	Modulname Ökochemie und Bodenschutz	
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Trüby, Professur für Bodenkunde		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Hildebrand, Dr. Schack-Kirchner		
Inhalte Böden sind die Schnittstelle wichtiger globaler Kreisläufe (z.B. C, N). Reglerfunktionen von Böden sind sowohl auf lokaler als auch auf globaler Ebene durch Bodenschutzprobleme bedroht (z.B. Eutrophierung, Versauerung, Erosion, Versalzung). Es wird in die Problematik von Bodenschutzproblemen eingeführt und Lösungsoptionen erarbeitet. Wir wollen in diesem Modul die Studierenden an den internationalen Diskurs zu den drängenden Bodenschutzproblemen unseres Planeten heranführen. In einer Ganztagesexkursion werden in die Stoff- und Energieströme eines stahlproduzierenden Unternehmens eingeführt und es werden die daraus entstehenden Umwelt- und Bodenschutzprobleme behandelt. Hier soll das Konfliktfeld Industrie/Bodenschutz an einem konkreten Beispiel demonstriert werden.		
Qualifikations- und Lernziele Es ist das Ziel, fundiert ausgebildete und engagierte „Anwältinnen/Anwälte“ für die Belange des Bodenschutzes zu gewinnen. Um innerhalb der vielseitigen, divergierenden und häufig schwer durchschaubaren Interessen an Böden den Aspekten des Bodenschutzes Gehör verschaffen zu können, bedarf es neben fundierten disziplinären Kenntnissen auch einer ausgeprägten Schnittstellenkompetenz. Durch die eigenständige Ausarbeitung von Themen im Konfliktfeld Bodenschutz/kurzfristiger ökonomischer Nutzen wollen wir die Fähigkeit trainieren, unterschiedliche disziplinäre Aspekte zu verstehen und mit „Mehrwert“ zusammenzuführen		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Blume, H.P., (2004): Handbuch des Bodenschutzes. Ecomed, 3.Aufl., 905 S.		

Modulnummer 720	Modulname Endogene und exogene Geologie	
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Trüby, Professur für Bodenkunde		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Genser. Prof. Dr. Hildebrand		
Inhalte Es werden die Prozesse behandelt, welche die Oberflächengestalt unserer Erde hervorbringen. Die sind einerseits alle endogenen Prozesse, die von dem im Erdinneren gespeicherten Energievorrat angetrieben werden, (z.B. Tektonik, Magmatismus) und den exogenen Prozessen, die von der Schwerkraft und der Sonnenenergie ausgelöst werden (z.B. Verwitterung, Transport und Sedimentation von Gesteinsmaterial durch Wind, Eis und Wasser) Letzten Endes wollen wir verstehen, wie der „Schnappschuss“ des aktuellen Zustandes der Erdoberfläche durch diese antagonistisch wirkenden exogenen und endogenen Prozesse zustande gekommen ist, und wie sich unser „unruhiger Planet“ weiter entwickeln wird. Neben Vorlesungen wird die Geologie durch eigenständig erarbeitete Referate und durch Exkursionen erlebbar gemacht.		
Qualifikations- und Lernziele Oberziel dieses Kurses ist es, „geologisch sehen und denken zu lernen“, d.h. zu verstehen, wie die uns umgebenden Landschaften entstanden sind. Es soll die Fähigkeit erlernt werden, die in der Landschaftsform gespeicherte Information im Hinblick auf ihre Entstehung und ihre Nutzungspotenziale zu interpretieren.		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben)* Zeil, W. (1990): Brinkmanns Abriss der Geologie, Bd 1: Allgemeine Geologie. Ferdinand-Enke-Verlag Stuttgart, 278 S. Geologische Schulkarte von Baden-Württemberg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau BW, 1998 Murawski, H. (1992): Geologisches Wörterbuch. Ferdinand-Enke-Verlag Stuttgart, 250 S.		

Modulnummer 730	Modulname Feldbodenkunde		
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Geländepraktikum, Seminar			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Trüby, Professur für Bodenkunde			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Schack-Kirchner, Prof. Dr. Hildebrand, D. Schlotter			
Inhalte An Bodenprofilen im Wald werden felddiagnostische Techniken der Bodenansprache erlernt und angewandt. Es wird gezeigt, dass Böden Merkmale besitzen (z.B. typische Farb- und/oder Strukturmuster), die auf Prozesse schließen lassen (z.B. Akkumulation, Umwandlung und/oder Transport von Stoffen). Die Prozesse werden ihrerseits von standörtlichen Faktoren (z.B. Gestein, Klima, Vegetation, Nutzung) angetrieben bzw. beeinflusst. Diese Kausalkette: Merkmale-Prozesse-Faktoren wird an insgesamt 5 Fallbeispielen erarbeitet. Dabei kommt uns der große Formenreichtum an geologischen Substraten und Böden in der näheren Umgebung Freiburgs zugute. Es werden darüber hinaus die Nutzungspotenziale von Böden abgeleitet mit dem Schwerpunkt der forstwirtschaftlichen Nutzung.			
Qualifikations- und Lernziele Oberziel des Kurses ist es „bodenkundlich sehen zu lernen“. Wir wollen zeigen, dass die in Bodenprofilen codierten Informationen weit reichende Schlussfolgerungen ermöglichen im Hinblick auf die Entstehung von Böden aber auch in Bezug auf ihre ökologischen Funktionen. Wir wollen, dass die Studierenden „Informationsfilter“ erwerben, die es ihnen ermöglichen, aus dem teilweise chaotischen Aspekt von Böden die ökologisch relevante Information heraus zu kristallisieren. Es soll der Blick geschärft werden für die wichtigsten felddiagnostischen Merkmale von Böden. Gleichzeitig sollen die Studierenden lernen, wie man diese Merkmale zu einer ökologischen Gesamtdiagnose für den Standort verdichtet.			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. verbesserte und erweiterte Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, 2005 Forstliche Standortsaufnahme, 5. Auflage 1996, Arbeitskreis Standortskartierung, IHW-Verlag, München			

Modulnummer 740	Modulname Experimentelle Baumphysiologie	
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Rennenberg, Professur für Baumphysiologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Herschbach, Dr. Kreuzwieser,		
Inhalte • Vorkommen und Funktionen von Pigmenten und Zuckern • Einführung in die Photometrie • Nachweis von Chlorophyll • Dünnschichtchromatographie • Nachweis von Proteinen • Reinigungs- und Anreicherungsverfahren • Nachweis von Zuckern • Theoretische Grundlagen • Praktische Vorgehensweise bei der Laborarbeit		
Qualifikations- und Lernziele		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Nultsch, W.: Allgemeine Botanik (Thieme Verlag) Lüttge U., Kluge, M., Bauer, G.: Botanik (Wiley VCH) Schopfer, P.: Experimentelle Baumphysiologie (Springer-Verlag)		

Modulnummer 750	Modulname Luftschadstoffe	
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. Mayer, Professur für Meteorologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Matzarakis, Dr. Ahrens, Prof. Dr. Rennenberg, Dr. Kreuzwieser		
Inhalte • Prozesse und Zustände in der Kausalkette von Luftschadstoffen (Emission, Transmission, Immission, Deposition), • Mess- und Analysemethoden für Luftschadstoffe sowie Ausbreitungsrechnungen, • Zyklen (Tages-, Wochen- und Jahresgänge), Trends und räumliche Muster von Luftschadstoffen, • meteorologische Einflüsse auf Immissionen, • Bewertungsmethoden für Luftschadstoffe, einzeln und in Kombination, hinsichtlich verschiedener Schutzgüter (u.a. Menschen und Pflanzen).		
Qualifikations- und Lernziele		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Baumbach, G., 1994: Luftreinhaltung. 3. Auflage, Berlin, Springer-Verlag. Sokhi, R.S., 1998: Urban air quality: monitoring and modelling. Dordrecht, Kluwer Acad. Publ. Zenger, A., 1998: Atmosphärische Ausbreitungsmodellierung. Berlin, Springer-Verlag. Fenger, J., Hertel, O., Palmgren, F., 1998: Urban air pollution – European aspects. Dordrecht, Kluwer Acad. Publ. Moriske, H.-J., Turowski, E., 1999: Handbuch für Bioklima und Lufthygiene. Landsberg, Eco-med-Verla		

Modulnummer 760	Modulname Biozönotik		
Studiengang B.Sc. Umweltnaturwissenschaften		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Referat, schriftliche Ausarbeitung			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Boppré, Professur für Forstzoologie			
Weitere beteiligte Lehrende: O. Fischer			
Inhalte Vertiefte Beschäftigung mit den Konzepten 'Ökologische Nische' und 'Biozönose' (Lebensgemeinschaft). Biozönosen werden durch einige wenige Strukturparameter charakterisiert (z.B. Phänologie, trophische Struktur, Artenzusammensetzung). Die ökologische Nische einer Art wird gemäß der Definition von Hutchinson als "n-dimensional hypervolume" verstanden – damit ist die Kenntnis möglicher Dimensionen ökologischer Nischen wichtig für Verständnis und Interpretation der Strukturen von Lebensgemeinschaften. Einführung in das Programm CoenoSys®. Das FZI hat eine Datenbankstruktur zur Erfassung, Beschreibung und Auswertung biozönotischer Daten entwickelt, das bei der praktischen Arbeit mit Lebensgemeinschaften ein wertvolles Werkzeug ist. Exemplarische Beschäftigung mit Neozoen: Gebietsfremde Arten als 'großes Freilandexperiment' ermöglichen Einblicke in biozönotische Zusammenhänge, die in natürlichen Lebensgemeinschaften nicht so leicht zu erkennen sind.			
Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreicher Besuch P-Modul "Biologie und Ökologie" (HF) und Formenkenntnisse (NF)			
Qualifikations- und Lernziele Die Biozönotik (Lehre von den Lebensgemeinschaften) wird gilt als eine "nicht klassifizierende Wissenschaft" bzw. wird als eine solche angesehen. Wir wollen zeigen, dass Biozönosen mit Hilfe einiger Merkmale typisiert und kategorisiert werden können. Mit diesen Kategorien können die Studierenden unterschiedlichste Biozönosen analysieren und beschreiben. Grundverständnis der Biodiversitätsinformatik Studierende können das 'Problemfeld Neobiota' vertieft analysieren. Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten als Vorbereitung auf die Bachelorarbeit			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Kratochwil A, Schwabe A (2001) Ökologie der Lebensgemeinschaften. Stuttgart: Ulmer Martin K (2002) Ökologie der Biozönosen. Heidelberg: Springer			

Modulnummer 800	Modulname Wetter, Witterung und Klima		
Studiengang B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie		Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 2
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. Mayer, Professur für Meteorologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Matzarakis			
Inhalte • Prozesse und daraus resultierende Zustände in der Atmosphäre (Zusammensetzung und Aufbau der Atmosphäre; Zyklen, Abläufe und räumliche Muster von meteorologischen/klimatischen Variablen und Bilanztermen; Zirkulationssysteme auf unterschiedlicher Skalenebene), • Grundlagen zur Messung und Beobachtung von meteorologischen/klimatischen Variablen, • nationale und internationale Messnetze in Meteorologie und Klimatologie, • meteorologische/klimatische Informationen im Internet.			
Qualifikations- und Lernziele			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Foken, Th., 2003: Angewandte Meteorologie – Mikrometeorologische Methoden. Berlin, Springer-Verlag. Häckel, H., 2005: Meteorologie. 5. Auflage, Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. Kraus, H., 2000: Die Atmosphäre der Erde – Eine Einführung in die Meteorologie. Braunschweig. Friedr. Vieweg & Sohn. Liljequist, G.H., Cehak, K., 1990: Allgemeine Meteorologie. Atmosphärische Ausbreitungsmodellierung. Braunschweig. Friedr. Vieweg & Sohn. Schönwiese, C.-D., 2003: Klimatologie. 2. Auflage, Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. Zmarsly, E., Kuttler, W., Pethe, H., 2002: Meteorologisch-klimatologisches Grundwissen. 2. Auflage, Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.			

Modulnummer 810	Modulname Atmosphärische Grenzschicht	
Studiengang B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 3
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform		ECTS-LP (Workload) 10 (300 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. Mayer, Professur für Meteorologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Matzarakis		
Inhalte • Allgemeine Prozesse und Zustände in der Atmosphärischen Grenzschicht, • Meteorologische und klimatische Eigenschaften von inhomogenem Gelände, • Methoden zur Bestimmung von Strahlungs-, Wärme-, Wasser-, Impuls- und Stoffbilanzen von Landnutzungsformen, • Wechselwirkungen zwischen Landnutzungen und der Atmosphäre, • Anthropogene Einflüsse auf die Atmosphärische Grenzschicht.		
Qualifikations- und Lernziele		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Foken, Th., 2003: Angewandte Meteorologie – Mikrometeorologische Methoden. Berlin, Springer-Verlag. Garrat, J.R., 1992: The atmospheric boundary layer. Cambridge, University Press. Kaimal, J.C., Finnigan, J.J., 1994: Atmospheric boundary layer flows. New York, Oxford University Press. Kraus, H., 2000: Die Atmosphäre der Erde – Eine Einführung in die Meteorologie. Braunschweig. Friedr. Vieweg & Sohn. Liljequist, G.H., Cehak, K., 1990: Allgemeine Meteorologie. Atmosphärische Ausbreitungsmodellierung. Braunschweig. Friedr. Vieweg & Sohn. Oke, T.R., 1987: Boundary layer climates. New York, Methuen. Stull, R.B., 1991: An introduction to boundary layer meteorology. Dordrecht, Kluwer Acad. Publ.		

Modulnummer 820	Modulname Rezenter Wandel, Szenarien	
Studiengang B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. Mayer, Professur für Meteorologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Matzarakis, Dr. Ahrens		
Inhalte Ziel ist die Vermittlung aktueller fachspezifischer, regionaler, methodischer und/oder fachtheoretischer sowie planerischer und politischer Fragen zum rezenten Klimawandel.		
Qualifikations- und Lernziele 		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) 		

Modulnummer 830	Modulname Historische Klimaarchive und Paläoklimaarchive	
Studiengang B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. H. Mayer, Professur für Meteorologie		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Matzarakis, Dr. Schindler		
Inhalte Ziel ist die Vermittlung fachspezifischer, regionaler, methodischer und/ oder fachtheoretischer sowie planerischer und politischer Perspektiven zum Klimawandel. Im Mittelpunkt steht das Klima der Vergangenheit auf verschiedenen zeitlichen Skalen.		
Qualifikations- und Lernziele 		
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) 		

Modulnummer 860	Modulname Klima urbaner Räume		
Studiengang B.Sc. Meteorologie u. Klimatologie	Modultyp Pflichtmodul	Fachsemester 5	
Lehrform			Sprache deutsch
Prüfungsform			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. H. Mayer, Professur für Meteorologie			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • Ursachen des Stadtklimas und von urbanen Räumen (urbane Mikroklimata), • stadtklimatische Untersuchungsmethoden, • Erscheinungsformen des Stadtklimas und urbaner Mikroklimata; • Bewertung des Stadtklimas, • Manipulationen des Klimas in urbanen Räumen • Planungsrelevanz des Stadtklimas und urbaner Mikroklimata, • synthetische Klimafunktionskarten und Planungshinweiskarten zum Stadtklima.			
Qualifikations- und Lernziele • Erkennen der Phänomene Stadtklima und urbane Mikroklimata einschließlich der verursachenden Prozesse • Verständnis der klimatischen Konsequenzen von urbanen Flächennutzungen • Fähigkeit, problemspezifische Analysemethoden zum Stadtklima anwenden zu können • Fähigkeit, Strategien zur Reduzierung zunehmender stadtklimatischer Belastungen infolge des Klimawandels zu entwickeln • Beurteilung der Planungserheblichkeit von urbanen Mikroklimaten			
Literatur (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Baumüller, J., Hoffmann, U., Reuter, U., 2004: Städtebauliche Klimafibel Online. www.staedtebauliche-klimafibel.de Helbig, A., Baumüller, J., Kerschgens, M.J., 1999: Stadtklima und Luftreinhaltung.			

Modulnummer 3013	Modulname Hydrologie		
Studiengang B.Sc. Geographie, , B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M Weiler, Professur für Hydrologie			
Weitere beteiligte Lehrende: S. Bachmeier			
Inhalte Aufbauend auf dem Einführungsmodul „geo- und umweltwissenschaftliche Grundlagen“ wird Basiswissen im Fach Hydrologie vermittelt. Themenschwerpunkte sind Komponenten des Wasserkreislaufs und damit verbundene hydrologische Fragestellungen. Im Einführungsmodul behandelte Kapitel (Wasser als Stoff, Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Bodenwasser, hydrologisches Einzugsgebiet) werden vertieft. Des Weiteren werden hydrologische Speicher behandelt. • Grundwasser • Schnee und Eis • stehende Gewässer Das Zusammenspiel von Wasserhaushaltskomponenten wird in thematischen Kapiteln gelehrt: • Wasserbilanz und Wasser als Ressource • Vorhersagen & Prognosen des Wasserhaushalts • Niederschlag-Abfluss-Beziehungen • Hydrologische Extreme • Hydrologische Modelle In einem Fallbeispiel wird das erworbene Wissen als Grundlage für die integrierte Bewirtschaftung von Wasserressourcen (IWRM) verwendet. Parallel zur Vorlesungen finden Übungen statt. Hier werden Stoffinhalte durch Rechenbeispiele vertieft, die selbständig gelöst und korrigiert werden.			
Qualifikations- und Lernziele • fundierte Kenntnisse des Wasserkreislaufs und des Wasserhaushalts • Verständnis von hydrologischen Systemen und Prozessen • Quantifizierung einzelner Wasserhaushaltskomponenten • Kenntnis und selbständige Anwendung hydrologischer Analysewerkzeuge • Kenntnis und Anwendung des IWRM-Konzepts			
Literatur und Arbeitsmaterial Davie, T. (2003): Fundamentals of Hydrology, Routledge, London			

Modulnummer 3016	Modulname Baumpflege		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. S. Fink, Professur für Forstbotanik			
Weitere beteiligte Lehrende: J. Grüner, Dr. C. Rabe			
Inhalte Der Begriff „Baumpflege“ beinhaltet Anlage, Pflege, Begutachtung und Bewertung von Baumpflanzungen in Städten, Parks, Gärten und entlang von Strassen. Diese Bäume stehen Menschen häufig näher als Bäume im (entfernten) Wald. Durch die zunehmende Urbanisierung gewinnt dieser Bereich weltweit an immer größerer Bedeutung. Das Fach umfasst eine Vielzahl an Themenkomplexen, wie z. B.: • Berufschancen im Umfeld der Baumpflege • Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten in der Baumpflege • Baumbiologie • Boden – Bewässerung – Baumernährung • Baumartenauswahl • Baumpflanzung und Anwuchspflege • Grundlagen der Schnitttechniken • Kronensicherungssysteme • Klettertechniken und Arbeiten im Baum • Sicherheit • Baumschutz auf Baustellen • Krankheiten und Schädlinge – Vermeidung und Bekämpfung • Rechtliche Aspekte: Nachbarrecht, Baumschutzsatzung, Verkehrssicherungspflicht, etc. • Erstellung eines Baumkatasters • Visuelle Baumkontrolle • Baumdiagnosegeräte • Gehölzwertermittlung Zahlreiche Übungen und Vorführungen knüpfen an die Praxis an und bieten den Teilnehmern auch die Möglichkeit zur praktischen Umsetzung von Erlerntem (Erstellung von Gutachten, Pilzbestimmung, Klettervorführung, etc.).			
Qualifikations- und Lernziele Den Teilnehmern wird ein baumbiologisches und baupathologisches Grundwissen vermittelt. Neben der im Kurs erworbenen Fähigkeit, visuelle Baumkontrollen selbstständig durchzuführen, sollen die Teilnehmer auch in der Lage sein, Zweck und Notwendigkeit des Einsatzes verschiedener Baum-Diagnosegeräte beurteilen zu können. Des Weiteren soll es den Studierenden möglich sein, aus der Begutachtung von Bäumen die notwendigen baumpflegerischen Maßnahmen abzuleiten.			
Literatur und Arbeitsmaterial Malek, J. von; Molitor, W.; Pessler, K.; Wawrik, H. (1999): Der Baumpfleger. Ulmer; Stuttgart. 569 S.			

Modulnummer 3019	Modulname Baumkrankheiten		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: PD Dr. B. Metzler (berthold.metzler@forst.bwl.de), FVA Baden-Württemberg, Prof. Dr. S. Fink, Professur für Forstbotanik			
Weitere beteiligte Lehrende: J. Grüner			
Inhalte Es werden vorwiegend <u>Erkrankungen von Wirtschaftsbaumarten</u> behandelt, die sich für den Waldbesitzer ökonomisch auswirken und in den letzten Jahren in den Wäldern Baden-Württembergs eine Rolle gespielt haben. Es kommen jedoch auch wichtige Beispiele aus der internationalen Forstwirtschaft und aus der Baumpflege im öffentlichen Grün zur Geltung. Die Baumerkrankungen werden vorgestellt oder erarbeitet im Hinblick auf • Symptomatik • Disposition der Bäume • Biologie der Erreger: Stellung im System der Organismen, Vermehrung/Verbreitung • Wirt-Parasit-Verhältnis: Infektionsvorgang, Organspezifität; Ernährungsweise • Invasive Arten Die Kenntnis dieser Faktoren und Aspekte ist grundlegende Voraussetzung für sinnvolle Gegenmaßnahmen im Rahmen des integrierten Waldschutzes, wobei auch waldbauliche Aspekte eine Rolle spielen können. Ferner tragen die Lerninhalte wesentlich zum allgemeinen Verständnis von ökologisch relevanten Vorgängen in Wäldern bei. Die Untersuchung von infizierten Blättern, Nadeln, Zweigen, Holz, Wurzeln etc. wird praktisch geübt unter Einschluss von mikroskopischen und mikrobiologischen Methoden. Die Abteilung Waldschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) ermöglicht einen Einblick in forstpathologisch relevante Arbeitsbereiche.			
Qualifikations- und Lernziele • Erkennen von Schadsymptomen an Bäumen • Kenntnisse der Biologie von forstlich relevanten Schaderregern • Anfertigen von Laborprotokollen und Arbeitsberichten nach wissenschaftlichem Standard			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) BUTIN H (1996): Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Thieme Stuttgart, 3. Aufl., 261 S. HARTMANN G; NIENHAUS F; BUTIN H (2007): Farbatlas Waldschäden. Ulmer, Stuttgart, 269 S. Skript Waldkrankheiten der Professur für Forstbotanik			

Modulnummer 3020	Modulname Bedeutung von Insekten		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Gruppenarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform schriftlicher Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M. Boppré, Professur für Forstzoologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. T. Burzlaff, O. Fischer			
Inhalte Insekten sind eine ökologisch sehr bedeutsame Tiergruppe, die außerdem in ihren Lebensraumansprüchen und ihrer Biozönotik sehr divers ist. Außerdem haben sie sehr vielfältige und teilweise weit reichende Einflüsse auf Menschen. Für die Beurteilung der "Anthropozönotik" von Insekten sind umfassende Kenntnisse ihrer Biologien unbedingt notwendig – in der Hauptfach-Lehre konnte dieses weite Feld der Biologie nur angerissen werden. Deshalb wird in diesem Modul ausführlich auf die Biologie von verschiedenen Insektenarten eingegangen, die entweder aus ökologischer (z.B. Bestäuber, Destruenten, ...) oder anthropozentrischer Sicht (z.B. Schadpopulationen, deren Antagonisten, Vektoren von Krankheitserregern) relevant sind. Als Ergebnis der Gruppenarbeiten stellen wir uns einige Kapitel für das 'Lehrbuch der Insekten aus menschlicher Sicht vor.			
Qualifikations- und Lernziele • Fähigkeit zur Analyse von biozönotischen Informationen zur Umsetzung in Management-Konzepte für erhaltens-, oder schützenswerte, förderungswürdige oder zu bekämpfende Insektenpopulationen • vertiefte Kenntnis der Biologie verschiedener relevanter Insektenarten • Verständnis grundsätzlicher und spezieller Lebensformen bei Insekten			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 3023	Modulname Wildtierökologie & Wildtiermanagement		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung und Exkursionen			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. I. Storch, Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. G. Segelbacher, Dr. F. Knauer			
Inhalte Biologie und Ökologie der Wildtiere und methodische Ansätze der Wildtierforschung aufbauend auf das HF Modul Biologie und Ökologie; Vertiefung anhand von Fallbeispielen und aktuellen Forschungsergebnissen. Vertiefende Betrachtung einiger aktueller Probleme und Lösungsansätze in Wildtiermanagement aufbauend auf das HF Modul Produktion und Nutzung. • Nahrung, Verdauung und Energiehaushalt • Ernährungsstrategien; Herbivoren und Carnivoren • Ernährung, Verhalten und Einflüsse auf Vegetation und Ökosystem • Exkursion: Energieengpass Winter • Methoden zur Untersuchung von Habitat und Habitatwahl • Raumnutzung und Telemetry • Population und Populationsdichte • Management von Prädatoren; Rückkehr der großen Carnivoren • Wildschwein – Probleme und Management • Grundlagen und Ansätze im Schalenwild-Management • Managementpläne • Exkursion: Wie funktioniert ein Jagdrevier?			
Qualifikations- und Lernziele Die Teilnehmer haben Grundkenntnisse der Ernährungsökologie von Wildtieren und können Einflüsse von Wildtieren auf Vegetation und Ökosystem („Wildschäden“) vor dem Hintergrund ihrer Biologie und Ökologie und energetische und zeitliche Ernährungsengpässe und ihre Konsequenzen für Wildtiere verstehen und interpretieren. Sie haben grundlegende Methodenkenntnisse der Wildforschung und sind in der Lage, je nach Fragestellung geeignete Methoden auszuwählen und ihre Anwendung kritisch zu bewerten. Sie kennen einige aktuelle Fragen des Wildtiermanagements und sind in der Lage, Argumente und Interessen verschiedenen Stakeholder zu analysierten und zu bewerten, und Konzepte zur Problemlösung zu entwerfen.			
Literatur und Arbeitsmaterial Fachartikel zu den verschiedenen Themen werden zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.			

Modulnummer 3024	Modulname Bäume als Umweltindikatoren		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion, Tutorat			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Professur für Waldwachstum			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. H.-P. Kahle, Dr. Ph. Duncker, J. Langshausen			
Inhalte Bäume reagieren mit ihrem Wachstum auf Umweltfaktoren, welche deren Wuchsbedingungen bestimmen. Diese Umweltfaktoren schlagen sich mit ihrer Veränderlichkeit in der Morphologie und Phänologie der Bäume, aber auch in den anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Jahrringe nieder. Die Kenntnis dieser Zusammenhänge erlaubt unmittelbare Rückschlüsse auf die Wuchsbedingungen der Bäume aus permanenten Messungen mittels Dendrometer, Xylemflussmessungen oder Saugspannungsmessungen in den Nadeln, sowie retrospektive Untersuchungen, die aufgrund von Kronenzuständen oder den Jahrringeigenschaften auf Umwelteinflüsse in der näheren oder weiteren Vergangenheit schließen. Die Studierenden werden in die Ziele, Konzepte und Methoden der Wachstums- und Zustandsanalyse eingeführt und lernen grundlegende dendrochronologische und dendroökologische Forschungsansätze anhand verschiedener Anwendungsbeispiele im Bereich des Umweltmonitorings kennen. Die Wechselwirkungen sind unter den teilweise extremen Bedingungen der Hochlagen, am Beispiel von Gebirgswäldern besonders gut zu untersuchen. Während einer Projektwoche in den Schweizer Alpen (Davos) werden relevante Fragestellungen in exemplarischen Untersuchungen vorgenommen. An diesen werden die Formulierung eines Forschungsgesuchs, die Erarbeitung von Hypothesen, die klare Abgrenzung des gewählten Themas, das zielgerichtete wissenschaftliche Vorgehen und das Präsentieren und selbstkritische Hinterfragen von Ergebnissen geschult.			
Themen: • Ziele, Konzepte und Anwendungsgebiete der Dendrochronologie, Dendroökologie und des Umweltmonitorings. • Wald, Wachstum und Umwelt: Wechselwirkungen und Bedeutung für Phänologie und Jahrringstruktur der Bäume. • Methoden der quantitativen Jahrringanalyse, der Kronenzustandserhebung (Blatt-/Nadelverlust und –verfärbung, Blatt-/Nadelnährelementgehalte) und der Echtzeiterhebung durch Dendrometer und Xylemflussmessungen. • Statistische Methoden der Datenanalyse und Modellbildung in der Dendroökologie. • Bedeutung der Jahrringanalyse für die Paläoumweltforschung und das Umweltmonitoring. • Übungen zur Datierung und Vermessung von Jahrringen. • Rinde als Akkumulationsindikator			

Qualifikations- und Lernziele

- Kenntnis und Anwendung von Mess-, Labor- und Auswertungsmethoden der Waldwachstums- und Jahrringforschung
- Statistische Auswertung von Umwelt-, Klima- und Wachstumsdaten
- Projektpräsentation.

Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben)

Mayer, H. und Schmidt, J., 1991. Zur Verwendung von Klimadaten als forstliche Beurteilungsparameter. Forstwissenschaftliches Centralblatt 110: 338-343.

Spiecker, H., 1995. Growth dynamics in a changing environment - long-term observations. Plant and Soil 168-169: 555-561.

Spiecker, H., 1999. Overview of recent growth trends in European forests. Water, Air, and Soil Pollution 116: 33-46.

Ferretti, M., Innes, J.L., Jalkanen, R.E., Saurer, M., Schäffer, J., Spiecker, H., and Wilpert, K.v., 2002. Air pollution and environmental chemistry - what role for tree-ring studies? Dendrochronologia 20: 159-174.

Charnet, F., Delb, H., Dreyer, E., Landeau, S., Landmann, G., Makkonen-Spiecker, K., Spiecker, H., and Teuffel, K. von (Eds.), 2004. Impacts of the drought and heat 2003 on forests - Abstracts. Scientific conference 17-19 November 2004 Freiburg, Germany. Berichte Freiburger Forstliche Forschung: 1-70.

Spiecker, H., 2005. Umweltveränderungen und Waldwachstum: Folgerungen für die Forschung und die Waldbewirtschaftung. AFZ/Der Wald 60: 462-464.

Modulnummer 3025	Modulname Praktische Auswertung von Fernerkundungsdaten	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Übungen, Projektarbeit		Sprache deutsch
Prüfungsform Portfolio mit gesammelten Übungsblättern		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. C.-P. Gross, Professur für Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. B. Koch und Mitarbeiter der Abteilung		
Inhalte • Vertiefung der geometrischen Grundlagen von Luftbildern • Einfachverfahren zur Ergänzung von Forstkarten, und Neukartierung • Forstliche Luftbildinterpretation und Landschaftsanalyse (Projektarbeit) • Einführung in photogrammetrische Grundlagen • Praktischer Umgang mit photogrammetrischer Hard- und Software (analoge und analytische Photogrammetrie) • Einführung in die digitale Photogrammetrie • Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung von Satellitendaten • Thematische Auswertung von Satellitendaten, digitale Klassifizierung		
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen und praktisches Anwenden von Verfahren zur qualitativen und quantitativen Luftbildauswertung. • Erwerb von Grundkenntnissen in der digitalen Auswertung von Satellitenbildern		
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Hildebrandt, G. 1996: Fernerkundung und Luftbildmessung, Wichmann Verlag, ISBN 3-87907-238-8 Albertz, J. 1991: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern, Wiss. Buchgesellschaft, ISBN 3-534-07838-1 Lillesand, T.; Kiefer, R. 2000: Remote Sensing and Image Interpretation, 4th edition, John Wiley & sons, ISBN 0-471-25515-7		

Modulnummer 3030	Modulname Waldpädagogik – von der Geschichte in die Zukunft		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Referate			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. U.E. Schmidt, Professur für Wald- und Forstgeschichte			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. B. Kohler			
Inhalte Umweltbildung/ Waldpädagogik: - Auseinandersetzung mit den Begriffen Waldpädagogik, Umweltbildung, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) - Ziele von Waldpädagogik unter pädagogischen und forst- und umweltpolitischen Gesichtspunkten - Aktuelle Situation der Waldpädagogik im deutschsprachigen Raum - Methodisch-didaktische Ansätze von Waldpädagogik - Erprobung einiger Methoden der Waldpädagogik anhand konkreter Übungsteile im Wald. Umweltgeschichte: - Beziehung des Menschen zu seinen Ressourcen im Wandel der Zeit - Wahrnehmung und Umgang des Menschen mit Natur, Wald und anderen Ressourcen - Entwicklung der Umweltsensibilisierung - Vielfältigkeit des Umweltverständnisses innerhalb einzelner Zeitepochen - Konfliktpotenzial aufgrund unterschiedlicher Umwelteinstellungen in Vergangenheit und Gegenwart			
Qualifikations- und Lernziele - Inhaltliche und methodisch-didaktische Qualifizierung hinsichtlich Waldpädagogik/ waldbezogene Bildung für nachhaltige Entwicklung - Disziplinübergreifendes wissenschaftliches Arbeiten - Erkennen der Relevanz von umwelthistorischem Wissen für Praxis und Zukunft - Fähigkeit zur Entwicklung problemorientierter Lösungsstrategien - Förderung der sprachlichen Fähigkeiten (z.B. mündl. eigenständ. Repräsentation) - Bibliographieren, Archivrecherchen			
Literatur und Arbeitsmaterial Literatur wird in der Einführungsveranstaltung themenbezogen angegeben			

Modulnummer 3031	Modulname Rekultivierung und naturnahe Bauweisen im Erd- und Wasserbau		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung			Sprache deutsch
Prüfungsform Mündliche Prüfung			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. W. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. P. Wattendorf, G. Schaber-Schoor			
Inhalte Rekultivierung • Kennenlernen verschiedener Abbauflächen und Deponien (Typen, standörtliche Besonderheiten, natur- und umweltschutzrelevante Aspekte) • Rechtliche Grundlagen, Planungsprozesse und Akteure bei der Rekultivierung • Verfahren der Wiederherstellung gestörter Standorte: Rekultivierung, Renaturierung, Sukzession • Ausführung von technischer Rekultivierung, Begrünung, Sukzession: standörtliche Voraussetzungen, Gehölzartenwahl, bodenverbessernde Maßnahmen naturnahe Bauweisen: • Einführung in Methoden der Lebendverbauung und die Eignung von (Gehölz)Pflanzen für ingenieurblogische Bauweisen • einfache ingenieurblogische Bauweisen im Erd- und Wasserbau • Anwendung verschiedener Bauweisen dargestellt an Planungsbeispielen aus dem Erd- und Wasserbau • Vermittlung von Artenkenntnissen der Gattung Salix mit Bestimmungsübungen • Gewinnung und Verwendung von lebenden (Weiden)Ästen für ingenieurblogische Bauweisen			
Qualifikations- und Lernziele • Erwerb von Grundkenntnissen über Abbauflächen und Deponien sowie Ingenieurblogie und naturnahe Bauweisen im Erd- und Wasserbau • Einblick in die rechtlichen Grundlagen und in den Planungsprozess von Rekultivierungen • Erkennen von Schwierigkeiten und Lösungsansätzen in der Praxis der Rekultivierung von Abbauflächen und Deponien • Einblick in Planungsprozesse bei Landschaftsbaumaßnahmen und erkennen der Lösungsansätze für einfache Anwendungsfälle ingenieurblogischer Bauweisen im Erd- und Wasserbau • Grundkenntnisse zur Bestimmung der für naturnahe Bauweisen wichtigsten Weidenarten (Salix) und Kenntnisse über deren Gewinnung und Verwendung als Baumaterial			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Gilcher, S.; Bruns, D. (1999): Renaturierung von Abbaustellen. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 355 S. Landesarbeitskreis "Forstliche Rekultivierung" (2000): Forstliche Rekultivierung, Schriftenreihe Umweltberatung im ISTE, Band 3, 69 S. Zeh, H. (2007): Ingenieurblogie – Handbuch Bautypen. Hochschulverlag ETH Zürich, 441 S. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1998): Naturgemäße Bauweisen, Schriftenreihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie, Band 47, 66 S. Begemann, W. & Schichtl, H.-M. (1986): Ingenieurblogie – Handbuch zum naturnahen Wasser- und Erdbau, Bauverlag Wiesbaden und Berlin, 216 S.			

Modulnummer 3032	Modulname Forest Resources and forest management in France and Germany		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5	
Lehrform lecture, field course			Sprache English
Prüfungsform presentation, paper			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Professur für Waldwachstum			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Ph. Duncker, Dr. H.-P. Kahle			
Inhalte • Introduction to forest resources and their use in France and Germany with special emphasis on wood production (area, species, stand structure, sites, growth potential, cutting rates) • Past and present management practices in France and Germany (changes in management objectives, cutting rates, age of cutting, regeneration methods, tending and thinning) • In addition there will be the opportunity to discuss with French students and to see the night life in the city of Nancy/France and Freiburg/Germany. Bemerkung: Obligatory meeting: Date will be announced			
Qualifikations- und Lernziele • Getting information on forest resources in France and Germany • Knowing the differences in forest resources and management between France and Germany • Basic knowledge of forest resources in France and Germany • Basic knowledge of forest management practices in France and Germany • Knowledge of the teaching and research program at ENGREF/Nancy and the Faculty of Forest Sciences Freiburg • Capability to work in groups on forest related problems in English language • Oral and written presentation of forest related problems and solutions aiming at different target groups			
Literatur und Arbeitsmaterial Teaching material will be distributed at the beginning of the course. The main topics will be presented in form of reports during the week.			

Modulnummer 3033	Modulname : Einführung in die molekulare Forstgenetik		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5	
Lehrform Vorlesung, Übung			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. A. Dounavi (FVA) (e-mail-Kontakt: aikaterini.dounavi@forst.bwl.de), Prof. Dr. H. Rennenberg, Professur für Baumphysiologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. I. Ensminger, Dr. M. Robischon			
Inhalte Einführung in die molekulare Zellbiologie mit praktischen Übungen • Molekulare Grundlagen: Das Gen als Funktionseinheit • Zytologische Grundlagen (einschl. eigener mikroskop. Betrachtungen) • Genetische Marker • Kleines Praktikum im molekularbiologischen Labor der FVA • Grundlagen der Populationsgenetik, genetische Biodiversität • Züchtung (Hybrid-, Resistenzzüchtung) • Biotechnologie bei Bäumen, Sicherheitsaspekte bei transgenen Bäumen • Genetik und Klimawandel			
Qualifikations- und Lernziele • Verständnis grundlegender genetischer Zusammenhänge • Lernen, diese Kenntnisse anzuwenden zum einen in Bezug auf genetische Biodiversität und Anpassung an den Klimawandel, zum andern auch auf die kontroverse Diskussion zu Herstellung und Einsatz gentechnisch modifizierter Bäume.			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 3034	Modulname Holzschutz und biotechnologische Holzmodifikation		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Übungen, Exkursion			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. F. Schwarze, EMPA St. Gallen (francis.schwarze@empa.ch), Prof. Dr. S. Fink, Professur für Forstbotanik			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Becker, Dr. T. Fillbrandt			
Inhalte Gegenstand dieses Moduls sind einerseits die biologischen Grundlagen des Pilzbefalls an verbautem Holz , andererseits die biologischen, chemischen und konstruktiven Möglichkeiten zur Verhinderung eines solchen Pilzbefalles im Rahmen der verschiedenen Ansätze des Holschutzes. Bei den biologischen Grundlagen stehen folgende Themen im Vordergrund: Systematische Stellung holzersetzender Pilze, Pilzbestimmung, Biologie und Ökologie holzersetzender Pilze, Fäuletypen (Braun-, Weiß- und Moderfäule), Laborübungen zur Isolation und Kultivierung, eigene mikroskopische Untersuchungen zersetzten Holzes. Bei den stärker angewandten Aspekten des Holschutzes stehen folgende Themen im Vordergrund: Schadtypen, Schadensdiagnose, historische Aspekte des Holzschutzes, biologischer Holzschutz, chemischer Holzschutz (Wirkstoffgruppen, Einbringungsverfahren), konstruktiver Holzschutz, Entsorgungsproblematik chemisch geschützten Holzes, gesundheitliche Probleme beim chemischen Holzschutz, Zulassungsverfahren für Holzschutzmittel, neue alternative Verfahren der Holzmodifikation (Thermoholz, Acetylierung, WPC etc.). Bei der biotechnologischen Holzmodifikation werden "Schädlinge" als "Nützlinge" eingesetzt, um bestimmte Holzeigenschaften gezielt zu verbessern. So verringern gewisse Pilze etwa die Dichte von Geigenholz, was einen besseren Klang erzeugt. Durch den Einsatz von Weissfäuleerregern lässt sich Fichten- und Tannennutzholz besser imprägnieren und veredeln.			
Qualifikations- und Lernziele Holz erfreut sich als ökologisch wertvoller und ein gutes Wohnklima garantierender Baustoff zunehmender Beliebtheit. Die Begeisterung für diesen Baustoff wird jedoch sehr schnell getrübt, wenn ein Bauherr nach wenigen Jahren Schäden an der Bausubstanz durch Pilzbefall feststellt. Solche Fälle nehmen in letzter Zeit wieder deutlich zu, insbesondere in Zusammenhang mit verstärktem Auftreten von Kondensations-Feuchtigkeit in stark wärmegeprägten Häusern. Solche Schäden können durch vorbeugenden chemischen Holzschutz vermieden werden, jedoch wird damit oft das Holz vom ökologisch wertvollen Baustoff zum Sondermüll. Alternative Verfahren können häufig angewandt werden bzw. sind in der Entwicklung, wobei das Verständnis der grundlegenden Biologie holzersetzender Pilze unerlässlich ist (was in der Praxis z.B. bei Architekten häufig fehlt). Das Modul soll somit die Basis für einen differenzierten Umgang mit dem aktuellen und umweltrelevanten Thema Holzschutz bilden.			
Literatur und Arbeitsmaterial Weiterführende Literatur gibt es zu Beginn der Veranstaltung			

Modulnummer 3037	Modulname Restauration von Waldökosystemen und Waldumbau	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Gruppenarbeit		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur, Ausarbeitung eines Managementplans		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Bauhus, Professur für Waldbau		
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Kühne		
Inhalte Viele Wälder in der Kulturlandschaft entsprechen von ihrer Struktur und Zusammensetzung nicht den Zielsetzungen, welche die Eigentümer oder die Gesellschaft mit dem Wald verbindet. Waldumbau, die Veränderung der Artenzusammensetzung, ist eine hervorragende Aufgabe der Forstwirtschaft, da insbesondere nicht standortgemäße Nadelholzbestände eine große Waldfläche einnehmen. Waldumbau dient in der Regel dem Ziel, Waldbestände stabiler und naturnaher zu gestalten. Doch auch die Struktur von Wäldern ist in vielerlei Hinsicht stark anthropogen beeinflusst und entspricht nicht den Zielen, die durch den Arten- und Biodiversitätsschutz vorgegeben werden. Hier sind oft restaurative Massnahmen erforderlich, um bestimmte Strukturelemente anzureichern. Nach einer Vorstellung der Notwendigkeit, Problematik und Methoden des Waldumbaus und der Ökosystemrestauration haben die Studierenden Gelegenheit, Konzepte und Detailprobleme in einem problemlösenden Ansatz an konkreten Fallbeispielen in der Umgebung zu bearbeiten. Dazu gehört die Erstellung von konkreten Plänen in Einzel- und Gruppenarbeit.		
Qualifikations- und Lernziele • Fähigkeit zur Analyse und Beurteilung von Waldbeständen im Hinblick auf deren Leistungsfähigkeit, Stabilität, Natürlichkeit und Funktionenerfüllung; • Fähigkeit, verschiedene Waldumbauverfahren und Konzepte der Ökosystemrestauration auf Einzelfälle zu übertragen; Studierende lernen Optionen für die Steuerung der weiteren Bestandesentwicklung zu entwickeln. • Planung und Priorisierung waldbaulicher Maßnahmen im betrieblichen Konzept		
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Ammer C. et al. 2001. Die Entwicklung von Buchensaat im Vergleich zu Pflanzungen. AFZ/Der Wald 56: 1208-1210. Fritz P. (Hrsg.) 2006. Ökologischer Waldumbau. Oekom München. Knoke T. 2004. Die Begründung von Mischbeständen: Eine Möglichkeit zur Minderung von Risiko? 61. Jahrestagung des Deutschen Forstvereins e.V., Kongressbericht: 344-355. Landesbetrieb Wald und Holz NRW. 2007. Empfehlungen für die Wiederbewaldung der Orkanflächen in NRW. http://www.monika-brunert-jetter.de/dateien/Empfehlungen_fuer_Wiederbewaldung_Kurzfassung.pdf Lüpke B.v. 2004. Steigerung von Stabilität und Diversität durch Waldumbau. FuH 59: 518-523. Lüpke B.v., Spellmann Aspekte der Stabilität und des Wachstums von Mischbeständen aus Fichte und Buche als Grundlage für waldbauliche Entscheidungen. FoAr 68: 167-179. Pretzsch H. 2003. Diversität und Produktivität von Wäldern. AFJZ 174: 88-98. Rothe A., Kreutzer K. 1999. Wechselwirkungen zwischen Fichte und Buche im Mischbestand. AFZ-Der Wald 53: 784-787.		

Modulnummer 3041	Modulname Schutz und Wiederherstellung von Lebensräumen in Südbaden	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung, Exkursionen, Rollenspiel		Sprache deutsch
Prüfungsform Abgabe der Protokolle (10 %), mündliches Prüfungsgespräch (90 %)		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. A. Reif <albert.reif@waldbau.uni-freiburg.de>		
Weitere beteiligte Lehrende:		
Inhalte Vorträge und Exkursionen über den Naturraum Südbaden. Im WS 2009/2010 werden wertvolle Lebensräume, Fragen des Schutzes und der Pflege, und insbesondere ihre Wiederherstellung das Schwerpunktthema sein. Details werden rechtzeitig im Internet bereitgestellt!!! Bemerkung: Bei den Exkursionen an gutes Schuhwerk und regenfeste Kleidung denken!		
Qualifikations- und Lernziele • Kenntnis wichtiger Techniken der Wiederherstellung von Lebensräumen („restoration ecology“) • Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Standort, Landnutzung, Vegetation und Tieren • Kenntnis der Region in der Umgebung von Freiburg • Kontakte zu naturschutzinteressierten Studierenden aus anderen Fakultäten sowie zu Personen außerhalb der Universität		
Literatur und Arbeitsmaterial		

Modulnummer 3042	Modulname Projektmanagement		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Übungen, kleine Projekte, Lehrgespräch			Sprache deutsch
Prüfungsform Übungsaufgaben laufend, Präsentation Projektplan			ECTS-LP (Workload) 5 (150h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Oesten, Professur für Forst- und Umweltökonomie			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. A. Roeder, Dr. R. von Detten			
Inhalte Aufbauend auf der Darstellung der ökonomischen Besonderheiten von Schutz und Nutzung der Wälder sollen – quasi als betriebswirtschaftliches“ Handwerkszeug“ - quantitative und heuristische Entscheidungsmethoden, insbesondere • Investitionsrechnung, • Entscheidungstabellen, • Entscheidungsbaum sowie • Projektmanagement eingeführt und in Übungen vertieft werden.			
Qualifikations- und Lernziele • Erwerb von Grundlagenwissen zu Methoden von Waldschutz und Waldnutzung • Befähigung zur Anwendung von Entscheidungsmethoden auf verschiedenste Entscheidungsprobleme im Forstbetrieb (Schlüsselqualifikationen: Methodenkompetenz)			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 3043	Modulname Holzernte in stark geneigtem Gelände		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 5
Lehrform Ausarbeitung / praktische Übungen			Sprache deutsch
Prüfungsform Portfolio			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Becker			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. M. Bacher-Winterhalter, Dr. L. Nutto, Dr. Th. Fillbrandt			
Inhalte Das Modul ist um den „Internationalen SEILKRANKURS in Ossiach / Österreich“ herum aufgebaut. Hierbei handelt es sich um eine praxisorientierte Ausbildung, bei der eine Mitarbeit der StudentInnen bei der Holzernte mit Hilfe von Seilkransystemen gefordert wird. Der Kurs wird vom Institut für Forsttechnik, Universität für Bodenkultur in Wien, in Zusammenarbeit mit dem Forstlichen Ausbildungszentrum Ossiach durchgeführt. Er beinhaltet Planung von Seilkraneinsätzen, das Kennen lernen von Seilkransystemen und ihren technischen Komponenten sowie die praktische Durchführung der Seilkranarbeit, dessen Auf- und Abbaus. In der Woche vor der praktischen Übung bereiten sich die Studenten mit Hilfe von Literaturstudien unter Anleitung auf die Holzernte in stark geneigtem Gelände vor. In einer einführenden Vorlesung werden die weltweit gängigen Holzerntesysteme im Gebirge / stark geneigtem Gelände und ihre Einsatzbereiche vorgestellt. In der Woche nach der praktischen Übung bereiten die Studenten in Form von Protokollen oder von Ausarbeitungen rund um den Seilkraneinsatz einen Abschlussbericht vor, der zusammen mit einer Kurzpräsentation von 10-15 Minuten die Prüfungsleistung darstellt.			
Qualifikations- und Lernziele Die StudentInnen • Kennen die gängigen Holzerntesysteme in stark geneigtem Gelände • Können je nach Gelände, Bestand, Erschließungssituation, ökonomischen und ökologischen Restriktionen das bestgeeignete Holzerntesystem bestimmen • Kennen die wichtigsten Seilkransysteme und ihre Komponenten sowie die wesentlichen Einsatzbereiche weltweit • Kennen in der Praxis notwendigen Arbeitsschritte von Seilkransystemen und können diese ausführen			
Literatur und Arbeitsmaterial Wird während des Kurses zur Verfügung gestellt.			

Modulnummer 3044	Modulname Anwendungsorientierte Biozönotik		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Gruppenarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Referat, schriftliche Ausarbeitung			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M. Boppré, Professur für Forstzoologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. J. Simon, Prof. Dr. D. Klimetzek			
Inhalte • intraspezifische Kommunikation bei Tieren (Partnerfindung, -wahl; Pheromonbiologie) • interspezifische Kommunikation bei Tieren (Wirts- bzw. Beutefindung, -wahl, -spezifität) • Funktionsdiversität sekundärer Pflanzenstoffe • Mechanismen der Bestäubung und Samenverbreitung • Typen von Schutzmechanismen bei Tieren und Pflanzen • tri-trophische Systeme • Intraspezifische Kommunikation bei Pflanzen • Interspezifische Interaktion bei Pflanzen (Parasitismus, Symbiose etc) • Interaktion zwischen Pflanze-Tier-Mikroorganismen (komplexe Fallbeispiele)			
Wichtiger Hinweis: Dieses Modul ist speziell für Studierende der NF "Naturschutz und Landschaftspflege", "Meteorologie und Klimatologie", "Forst und Holz" sowie "Internationale Waldwirtschaft" ausgelegt			
Qualifikations- und Lernziele Durch einen hohen Anteil von Gruppenarbeit und angeleitetem Selbststudium erarbeiten sich die Studierenden eigenständig und selbstverantwortlich die Inhalte. Die Studierenden erlangen Systemverständnis über Lebensgemeinschaften und die Prinzipien der Beziehungen in Lebensgemeinschaften. Es werden gleichzeitig Grundlagen für Anwendungswissen gelegt, wobei die unmittelbare Vermittlung von Arbeitswissen über die Analyse und Beschreibung von Lebensgemeinschaften oder gar die dezidierte Beschreibung bestimmter Biozönosen ausdrücklich kein Ziel dieses Moduls ist.			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben)			
Agosta WC (1994) Dialog der Düfte – Chemische Kommunikation. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag			
Feeny PP (1976) Plant apparency and chemical defence. Rec Adv Phytochem 10: 1-40			
Howe HF, Westley LC (1993) Anpassung und Ausbeutung. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag			
Rhoades DF, Cates RG (1976) Forward a general theory of plant anti-herbivore chemistry. Rec Adv Phytochem 10: 168-213			

Modulnummer 3045	Modulname Einführung in die forstliche Molekularbiologie		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4	
Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion, Praktikum			Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. M. Robischon, Institut für Forstbotanik und Baumphysiologie			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen molekularbiologischen Arbeitens an Bäumen vorgestellt. Beispiele der Klonierung einzelner Gene werden durchgespielt und auf den Umgang mit der entsprechenden Software und Datenbanken eingegangen. Methoden der genetischen Transformation von Bäumen werden vorgestellt, und das Potential von Versuchen mit transgenen Bäumen diskutiert. Dabei sollen insbesondere Risiken die mit der Anwendung transgener Bäume verbunden sein können zur Sprache kommen, und Ansätze der kritischen Beurteilung von Feldversuchen und praktischen Anwendungen von forstlicher Seite geübt werden. Einzelne Fälle, in denen die gentechnische Veränderung von Bäumen möglicherweise schon bald zur praktischen Anwendung kommen könnte, wie zum Beispiel Anwendungen zur Aufreinigung Schwermetallverseuchter Böden oder zum Abbau von Sprengstoffrückständen, werden behandelt. Ein weiteres Thema ist die Bedeutung von Sequenzierungsprojekten, wie das - abgeschlossene – der Pappel, und die in Arbeit befindlichen des Eukalyptus oder der Montereykiefer für forstliche Forschung und Praxis. Da die Veranstaltung parallel mit dem Praktikum Experimentelle Baumphysiologie stattfindet, kann auch auf Beispiele aus dem Praktikum von molekularer Seite eingegangen werden. Durch den parallelen Besuch des Moduls 'Grundlagen der forstlichen Molekularbiologie' können sich Theorie und Praxis ergänzen. Einige der Inhalte werden in anderer Form im Rahmen der Veranstaltung Forstgenetik (5. Fachsemester) wieder aufgegriffen. Es können jedoch alle genannten Veranstaltungen völlig unabhängig voneinander besucht werden.			
Qualifikations- und Lernziele • Grundsätzliches Verständnis der Herstellung und Verwendung transgener Bäume. • Kennenlernen wichtiger Hilfsmittel der forstlichen Molekularbiologie, wie z.B. Nutzen von öffentlichen Datenbanken. • Einblick in aktuelle Vorhaben bei denen der Einsatz transgener Bäume geplant ist. • Kritische Betrachtung transgener Ansätze in der Praxis.			
Literatur Wird im Modul ausgeteilt			

Modulnummer 3046	Modulname Meteorologische Grundlagen der Nutzung von Sonnen- und Windenergie	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Seminar		Sprache deutsch
Prüfungsform n.A.		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Mayer, Dr. D. Schindler, Meteorologisches Institut		
Weitere beteiligte Lehrende:		
Inhalte Das Modul besteht aus folgenden Lehrbausteinen: • Grundlagen von Klima, Klimawandels, Energiebilanz der Erde, Treibhausgasen • Klimasystem und anthropogene Klimabeeinflussung, Kreisläufe und Rückkopplungen • Globale und regionale Klimamodelle, • Klimasimulationen in unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Scales • Auswirkungen des Klimawandels auf Wälder und Waldökosysteme		
Qualifikations- und Lernziele • Erwerb von Kenntnis und Verständnis zum Klima und Klimawandel sowie zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Waldökosysteme		
Literatur und Arbeitsmaterial		

Modulnummer 3047	Modulname Karst und Gewässer – Slowenien und Norditalien		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Wahlpflichtmodul	Fachsemester 4
Lehrform Exkursion			Sprache deutsch
Prüfungsform Ausarbeitung Exkursionsbericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. W. Konold, Dr. P. Wattendorf, Institut für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • slowenisches Karstgebiet: - Karstphänomene (Dolinen, Poljen, Ponore, Höhlen, Quellen ...), Geomorphologie, Vegetation, Gewässerbelastung, Stoffhaushalt - historische und aktuelle Landnutzung, Naturschutz im Karst • Fließgewässer der Südalpen und des Karstes: - Struktur, Stoffhaushalt und Vegetation weitgehend natürlicher Flüsse im Nationalpark Triglav (Soča, Slowenien) und in Friaul (Tagliamento, Norditalien)			
Qualifikations- und Lernziele • Die Teilnehmer/innen gewinnen einen Einblick in das Formenspektrum und die landschaftsgestaltende Wirkung der Karstphänomene, • sie erkennen die Bedeutung des Wassers, insbesondere von Fließgewässern, in unterschiedlich strukturierten und genutzten Landschaften und • sie erkennen Zusammenhänge in Landschaften zwischen Gewässern und Landnutzung			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4004	Modulname Baumphysiologie		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Angeleitete Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Protokoll oder kleines Paper			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Rennenberg, Professur für Baumphysiologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. J. Simon, Dr. M. Robischon, PD Dr. J. Kreuzwieser, Prof. Dr. C. Herschbach			
Inhalte Verschiedene, parallel verlaufende Einzelprojekte mit je 2-3 Studierenden zu aktuellen Themen der Baumphysiologie.			
Qualifikations- und Lernziele • Eigenständiges Erarbeiten und Auswählen problemorientierter Methoden • Selbständiges Planen und Durchführen von Probennahmen im Freiland und der ausgewählten Analysemethoden • Statistische und graphische Auswertung der Rohdaten • Zusammenführung der Einzelprojekte • Vergleich der Ergebnisse mit Literaturdaten • Kritische Diskussion der Ergebnisse • Protokollarische Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Lüttge, Kluge, Bauer: Botanik (Wiley-VCH) Schopfer, P.: Experimentelle Baumphysiologie (Springer-Verlag)			

Modulnummer 4006	Modulname Habitatbewertung und Populationsmonitoring		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Projektstudie			Sprache deutsch
Prüfungsform Projektbericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. I. Storch, Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • Habitatkonzept und Methoden der Habitatbewertung • Ökologie und Nachweismethoden Auerhuhn • Habitatkartierung und Kartierung indirekter Nachweise • Monitoring von Habitategnung und Population • Planung eines Konzepts zur Habitatverbesserung • Bergwald-Ökologie • Forstwirtschaft und Artenschutz in den Bayerischen Staatsforsten • Ökosponsoring • Datenanalyse (Excel)			
Bitte beachten: Die Projektstudie findet im Rahmen einer 2-wöchigen Exkursion in die Bayerischen Alpen statt und erfordert daher ganztägiges Engagement. Die Teilnehmer führen mehrtägige Datenaufnahmen im Bergwald durch (Gelände mit Mittelgebirgs-Charakter); dazu sind zumindest durchschnittliche körperliche Kondition, Geländegängigkeit und Wetterfestigkeit Voraussetzung. Die gemeinsame Unterbringung in einfacher Forsthütte (Matratzenlager, gemeinsame Selbstversorgung) ohne Strom erfordert Teamfähigkeit und Anpassungsfähigkeit. Die Teilnehmer müssen bereit sein, vor der Exkursion ein Referat anzufertigen, das dann im Gelände referiert wird (Vergabe bei Vorbesprechung; Info per email). Die Datenerhebung ist Teil einer seit 1988 laufenden Langzeitstudie zur Ökologie des Auerhuhns. In der heutigen Form werden die Daten seit 1997alljährlich erhoben. Nach Ende der Feldarbeiten werden die von den Teilnehmern gesammelten Daten eigenständig ausgewertet und ein Projektbericht erstellt.			
Qualifikations- und Lernziele Einblick in die Problematik Artenschutz und Forstwirtschaft; Wildtiermanagement im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung; Kennenlernen und Durchführen von Monitoringmethoden für Population und Habitategnung; Vermittlung von Grundkompetenzen zur Planung von Artenschutz-Maßnahmen am Beispiel Auerhuhn. Trainiert werden darüber hinaus Artenkenntnis, Freilanderfahrung, selbständiges Problemlösen und Präsentation, Teamfähigkeit.			
Literatur und Arbeitsmaterial Storch, I. 1999: Auerhuhn-Schutz: Aber wie? Ein Leitfaden. (Ausgabe bei Vorbesprechung)			

Modulnummer 4009	Modulname Projekt „Baumpflege“		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 5
Lehrform Übungen, Praktika, Exkursionen			Sprache deutsch
Prüfungsform Portfolio			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. C. Rabe, Professur für Forstbotanik			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. S. Fink, J. Grüner			
Inhalte Im Rahmen der Projektstudie soll das mehr theoretische Wissen aus dem Wahlpflichtmodul „Baumpflege“ in die Praxis übertragen werden (Interessenten, welche dieses Modul nicht absolviert haben, müssten sich entsprechend zusätzlich vorbereiten). In eigenständiger Gruppenarbeit sollen vor allem folgende Themenbereiche erarbeitet werden: Wurzelschutz bei Baumaßnahmen, Pflanzung von Gehölzen, Jungbaumpflege und Erziehungsschnitt, Sichtkontrollen nach VTA, Pilzbestimmung, Datenerhebung für das Freiburger Baumkataster, Besichtigung einer schwierigen Baumfällung unter Einsatz der Seilkletter-Technik. Es sollen eigenständige Konzepte zu vorgegebenen praxisnahen Problemstellungen erarbeitet werden			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden sollen zum Ende des Projektes in der Lage sein, selbständig baumpflegerische Maßnahmen anzuordnen und Gutachten zu erstellen. Für diejenigen, die nach dem Bachelor-Abschluss eine Berufstätigkeit anstreben, soll dies der Einstieg in das praktische Berufsleben sein. Für diejenigen, die direkt ein Master-Studium anschließen wollen, ist das Modul eine gute Vorbereitung auf die 9-wöchige Profillinie „Stadt und Grün“.			
Literatur und Arbeitsmaterial Wird zu Beginn des Moduls angegeben			

Modulnummer 4010	Modulname Hydrologie – IWRM		
Studiengang B. Sc. Umweltwissenschaften Alle B. Sc. NF Studiengänge d. Fakultät		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 5
Lehrform Vorlesung / Datenbearbeitung			Sprache deutsch
Prüfungsform Abschlussbericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. J. Lange., Professur für Hydrologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. C. Külls			
Inhalte Aufbauend auf dem WP-Modul Grundlagen der Hydrologie werden an ausgewählten Einzugsgebieten verschiedener Klimaräume Wasserhaushaltsuntersuchungen durchgeführt, Wasserbilanzen erstellt und hydrologische Analysewerkzeuge (Modelle, Extremwertstatistik, GIS) angewendet, um zu einer belastbaren Grundlage für ein nachhaltiges und integriertes Wasserressourcenmanagement zu gelangen. Folgende Einzelaspekte werden bearbeitet: • Theoretische Einführung zum Wasserhaushalt in verschiedenen Klimaräumen und Vegetationssystemen • Eigenständige Ermittlung der Wasserbilanz von Forschungseinzugsgebieten • Risikoabschätzung zur Verlässlichkeit vorhandener Wasserressourcen • Ermittlung des einzugsgebietsweiten Nutzungspotentials Bemerkung: Voraussetzung: • WP-Modul Hydrologie • Grundlagen in Computerprogrammierung			
Qualifikations- und Lernziele • Verständnis des Wasserhaushalts verschiedener hydrologischer Systeme in verschiedenen Klimaräumen • Eigenständige Auswertung hydrologischer Daten unter Zuhilfenahme geeigneter Analysewerkzeuge (hydrologische Modelle, Extremwertstatistik, GIS) • Eigenständiges Verfassen eines Berichts zu Wasserressourcen und deren integrierter Nutzung			
Literatur und Arbeitsmaterial (weitere Unterlagen werden i.d.R. auf Campus online bereitgestellt; genauere Informationen werden zu Semesterbeginn gegeben) Davie, T. (2003): Fundamentals of Hydrology, Routledge, London			

Modulnummer 4015	Modulname : Praktische Arbeit an entomologischen Themen –Von der Hypothese zum Manuskript		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4/5
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Manuskript			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M. Boppré, Professur für Forstzoologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. T. Burzlaff, O. Fischer			
Inhalte Anhand eines selbst gewählten Themas erarbeiten Sie mit unserer Unterstützung ein Forschungskonzept aus der Entomologie/Ökologie mit Fragestellung, Hypothesen und Experimental Design. Nach der Datenerhebung steht am Ende Moduls das Verfassen eines wissenschaftlichen Manuskripts nach anerkanntem Publikationsstandard und entsprechenden formalen Vorgaben. Die Texte werden von den Studierenden gegenseitig Korrektur-Gelesen. Dieses sehr anspruchsvolle Modul wird von uns nur sehr zurückhaltend von Lehrstoff und Lerninhalten versorgt, es liegt in Ihrer eigenen Verantwortung Ihr Projekt voranzutreiben. Es wird keine regelmäßigen Überprüfungen Ihres Fortschritts geben; wir werden konkrete Hilfestellungen und Beratung aber stets geben. Alternativ können Sie Themenvorschläge von uns bearbeiten – wir bitten um entsprechende Kontaktaufnahme!			
Qualifikations- und Lernziele eigenständiges Bearbeiten eines wissenschaftlichen Projektes mit • Konzepterstellung • Hypothesen • Experimental Design • Datenerhebung und Auswertung • schriftliche Ausarbeitung und Darstellung Lektorat fremder wissenschaftlicher Texte			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4016	Modulname Entomologische Projektarbeiten		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4/5
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Schriftliche Ausarbeitung eines Berichtes			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M. Boppré, Professur für Forstzoologie			
Weitere beteiligte Lehrende: O. Fischer			
Inhalte In zwei unabhängigen Projektstudien werden (freiland-)entomologische Arbeitsmethoden eingeführt und praktiziert. Projekt 1: I Insekten an gebietsfremden Pflanzen: Im Botanischen Garten und anderen geeigneten Standorten wird während des gesamten Semesters die Insektenfauna an ausgewählten Neophyten erhoben. Die Fänge werden bestimmt, konserviert und im Rahmen der Sammlung des FZI öffentlich zugänglich gemacht. Projekt 2: Entwicklung von <i>Cameraria ohridella</i> (Lep: Gracillariidae) (Kastanien-Miniermotte) an weiß- und rotblühender Kastanie im Vergleich. Auf dem Gelände der Außenstelle des FZI stehen entsprechende Bäume in unmittelbarer Nachbarschaft, die bereits seit einigen Jahren untersucht werden. Im vergangenen Jahr hat ein vergleichbares Projekt stattgefunden, dessen Daten einerseits fortgeschrieben werden sollen und andererseits ein weiterer Parameter (Morphologie der Blattminen) erhoben werden soll.			
Qualifikations- und Lernziele • Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten unter Anleitung • Kennenlernen von Freiland- und Laborarbeiten			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4020	Modulname Broadleaved Forest Management in Canada		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Übung, Exkursion, Tutorium, Gruppenarbeit			Sprache English
Prüfungsform report			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Professur für Waldwachstum			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. Schleiffenbaum (Canada)			
Inhalte/Contents - Facts and figures about forestry in Canada - Collecting data for the intensive study of different thinning regimes - Discussion of QUEST (Qualitative Enhancement Selection Technique) on the example of Haliburton Forests' situation - Possibilities of controlling stand development - Participants will be supported in adding an internship (duration 1- 2 months) Ziel/Objectives: - Getting to know the Canadian forestry sector - Alternatives for managing mixed valuable broadleaf species in Southern Ontario in respect to different goals - Multiple-use forestry in Canada based on the example of a private forestry enterprise (Haliburton Forest and Wildlife Reserve Ltd.) - Collecting personal experiences during internship in different Canadian forestry enterprises (arranged by the Institute for Forest Growth) Bemerkungen/Remarks - Additional Information will be available at the notice-boards (Herdergebäude) - Written application should contain curriculum vitae, listing of absolved teaching courses, expectations connected with this teaching course, statement about duration of internship and preferences - Expected charges:ca. 600-700 € plus transatlantic flight. The IWW will try to find sponsors, their contributions should reduce the students' charges.			
Qualifikations- und Lernziele/ Key qualifications - Techniques of solving specific problems of forest management in respect to given objectives - Efficient training in small teams (partly with students from the University of Toronto) - Oral presentations in a common foreign language			
Literatur und Arbeitsmaterial - Studying materials will be handed out during the course - Information about detailed travelling programme etc. will be announced in advance			

Modulnummer 4021	Modulname Sichtbarkeit von Wildtieren über die Zeit		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. F. Knauer, Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • Konzeption einer Beobachtungsstudie • Beobachtung ausgewählter Wildtierarten (Rehe, Wildschweine, Füchse, Kohlmeisen, Buchfinken) • beschreibende Auswertung in Excel • statistische Auswertung in SPSS • Präsentation der Ergebnisse Bitte beachten: Die Beobachtungen finden von Hochsitzen im Lehrrevier (bei Emmendingen) statt. Es ist Aufgabe der Konzeption am Anfang des Projekts, die genauen Beobachtungszeiten festzulegen, jedoch ist es denkbar, dass jeden Freitag z.B. zweimal drei Stunden beobachtet wird. Die Fähigkeit, sich viele Stunden am Stück ruhig zu verhalten und trotzdem konzentriert zu bleiben, ist Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Projekt.			
Qualifikations- und Lernziele • Einblick in die Problematik Jagd, Erholung und Tierverhalten • Study design • Auswertung eigener Datensätze			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4022	Modulname Waldfragmentierung und Kleinsäuger		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Exkursion			Sprache Deutsch / English
Prüfungsform Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. I. Storch, Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • Waldfragmentierung auf Kleinsäuger im Schwarzwald • Vegetationsaufnahme auf Untersuchungsflächen • Aufnahmen zur Bestandesstruktur auf Untersuchungsflächen • Datenanalyse (Excel) Bitte beachten: Die Projektstudie findet im Rahmen eines laufenden Forschungsprojekts zu den Auswirkungen von Waldfragmentierung auf Kleinsäuger im Schwarzwald statt. Die Teilnehmer führen mehrtägige Datenaufnahmen im Schwarzwald durch; dazu sind zumindest durchschnittliche körperliche Kondition, Geländegängigkeit und Wetterfestigkeit Voraussetzung. An welchen Tagen (Zeitaufwand im Gelände je nach Teilnehmerzahl 5-10 Tage) die Daten erhoben werden dürfen die Teilnehmer selbst entscheiden. Nach Ende der Feldarbeiten werden die von den Teilnehmern gesammelten Daten eigenständig ausgewertet und ein Projektbericht erstellt.			
Qualifikations- und Lernziele • Einblick in die Problematik Artenschutz und Forstwirtschaft • Kennenlernen und Durchführen von Vegetationsaufnahmen Trainiert werden darüber hinaus: • Artenkenntnis • Freilanderfahrung • selbständiges Problemlösen und Präsentation • Teamfähigkeit.			
Literatur und Arbeitsmaterial Bickford, E.M. and I. Storch 2007. Auswirkung von Waldfragmentierung auf den Kleinsäuger des Schwarzwalds. Maus. (Ausgabe bei Anmeldung)			

Modulnummer 4024	Modulname Projektstudie: Summer Field Course – Forests and Forestry in Europe		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4	
Lehrform Übung, Exkursion, Tutorium, Gruppenarbeit			Sprache English
Prüfungsform Bericht/Präsentation			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Professur für Waldwachstum			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. H.-P. Kahle, Dr. Cahalan (Bangor), Prof. Pelkonen (Joensuu), B. Mola (Joensuu), Prof. Valinger (Umeå), Dr. Wästerlund (Umeå)			
Inhalte/Contents The participants will get an overview on forests, forest resources and forestry in different European countries. Forests and forestry in Germany Forests and forestry in the United Kingdom Forests and forestry in Sweden Forests and forestry in Finland (changes are possible)			
Bemerkungen/Remarks The course will be given in English . Total costs will amount to about 1400 Euro including two flights within Europe. Travel home from Finland on your own at discretion (not included). The participants will have to pay a non refundable deposit of 250 Euro at the secretariat of the Institute for Forest Growth. Additional information about detailed travelling programme etc. will be announced in advance. For help and assistance we offer a student-contract which will cover a part of the occurring costs. Please send your written application to Marianne.Stadler@iww.uni-freiburg.de. It should contain your CV, a listing of absolved teaching courses, a motivation letter with your expectations connected to this summer course as well as an evidence of your language skills. Further information on former courses can be found on our TRANSFOR-page in the web: http://www.transfor.uni-freiburg.de and on the Institute's blackboard.			
Qualifikations- und Lernziele/ Key qualifications • Foreign language skills • Oral and written skills in presentation of applied problems and solutions aiming at different target groups			
Literatur und Arbeitsmaterial Teaching material will be distributed at the beginning of the course.			

Modulnummer 4025	Modulname Planung und Gestaltung mit Bäumen		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 5
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Präsentationen, Abschlussbericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. W. Konold, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte • Erarbeitung der wichtigsten Erkenntnisse der Landschaftsgestaltung mit Bäumen seit dem 19. Jahrhundert (Funktion, ästhetische Aspekte, landeskulturelle Aufgaben, Einsatzorte, Baumarten, Baumpflege ...) • Bearbeitung einer konkreten Landschaft: frühere Ausstattung mit Bäumen (Arbeit mit Karten und Luftbildern), aktueller Stand, Gestaltungsplanung unter spezieller Berücksichtigung von landeskulturellen und landschaftsästhetischen Aspekten			
Qualifikations- und Lernziele • Beschäftigung mit der Entwicklung einer Landschaft und mit den gestalterischen Einflüssen des Menschen • Beschäftigung mit den ökologischen und ästhetischen Ansprüchen von Bäumen • Kreativer Umgang mit Landschaft • Auseinandersetzung mit einem Landschaftsraum • Abwägen und entscheiden lernen • In der Gruppe zu konsensualen Vorschlägen kommen			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Wöbse, H.H., 2002: Landschaftsäthetik. Ulmer, Stuttgart Däumel, G., 1961: Über die Landesverschönerung. Geisenheim			

Modulnummer 4026	Modulname Wald und Umwelt in der Bildenden Kunst		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Fachsemester 5	
Lehrform Projektstudie			Sprache deutsch
Prüfungsform Aufsatz, ev. Ausstellung			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. U.E. Schmidt, Professur für Wald- und Forstgeschichte			
Weitere beteiligte Lehrende: F. v. Gadow, M.A.			
Inhalte <u>Vorstellung ausgewählter wissenschaftlicher Methoden</u> • Geschichtswissenschaft, Kunstgeschichte, Fotografiegeschichte • Erarbeitung von Begriffen: Wald-Forst, Natur-Kultur, Umwelt-Ästhetik <u>Beziehung Wald und Mensch in Darstellungen der bildenden Kunst</u> • Perzeption und Umgang des Menschen mit Natur und Wald (Mittelalter-Gegenwart) • Entwicklung der Umweltwahrnehmung am Beispiel der Kunst: Ideal oder Wirklichkeit • Vielfältigkeit des Natur- und Waldverständnisses <u>Erarbeitung von Wald- und Naturabbildungen in der bildenden Kunst (Kunstgattungen: Landschaft, Gartenarchitektur, Grafik, Malerei und Fotografie).</u> Bemerkung: Der Inhalt des Moduls ist nach Interessenlage der Studierenden modifizierbar.			
Qualifikations- und Lernziele • wissenschaftliches Arbeiten mit geschichtlichen und kunstgeschichtlichen Quellen • Umgang mit geisteswissenschaftlichen Forschungsansätzen • wissenschaftliches Recherchieren, Schreiben und Präsentieren der Ergebnisse • selbstständiges Arbeiten und Förderung der Team – und Kooperationsfähigkeit • Erstellen eines Portfolios			
Literatur und Arbeitsmaterial Literatur und sonstige Quellen werden während der Veranstaltung bekannt gegeben bzw. in Form von Semesterapparaten zur Verfügung gestellt.			

Modulnummer 4028	Modulname Forstplanung: Fallstudie Mooswald		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Fachsemester 5	
Lehrform Projektstudium			Sprache deutsch
Prüfungsform Ausarbeitung Projekt			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h. c. G. Oesten, Professur für Forstökonomie			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. M. Hanewinkel, MitarbeiterInnen			
Inhalte Der (fiktive) Fall: Der Ortsteil Mooswald von Freiburg hat sich im Rahmen des Eingemeindungsvertrags das Recht vorbehalten, den ehemaligen Gemeindewald auch zukünftig unabhängig vom Gesamt-Stadtwald zu bewirtschaften. Jährlich werden separate Jahrespläne, alle 10 Jahre separate FE Werke beraten und beschlossen. Im laufenden Jahr steht die Erneuerung des Forsteinrichtungswerkes an. Das Ergebnis der Fallstudie: In studentischer Gruppenarbeit soll ein vollständiger FE Plan ehemaliger Gemeindewald Mooswald gefertigt und in einem Anschreiben an den Ortschaftsrat Mooswald zentrale Anliegen der FE erläutert werden. Ablauf der Lehrveranstaltung: • Übungen im Wald durchgeführt • die Studenten in die Grundlage der Forstplanung (vorrangig „klassisch-kombiniertes Verfahren“) eingeführt • Aufgabenstellung für das Projekt eingehend erläutert • Sprechstunden der Dozenten zur Beratung für die Projektausarbeitung angeboten			
Qualifikations- und Lernziele • Wissenserwerb: Grundlagen der Forstplanung (Kenntnisse, Verstehen) • Erwerb pragmatischer Fertigkeiten für Forstplanung (durch Übungen und Projektausarbeitung) • Erwerb zu Wissen und pragmatischer Fertigkeiten in Projektmanagement dazu Lehrmethoden: • Strukturierte Lehrgespräche • Eigenstudium • Übungen im Auewald • Ausarbeitung des Forstplanes Mooswald			
Literatur und Arbeitsmaterial Skriptum Dokumentation der Lehre auf CampusOnline			

Modulnummer 4029	Modulname Conservation Genetics		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Laborarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Protokoll, Referat			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. G. Segelbacher (e-mail: gernot.segelbacher@wildlife.uni-freiburg.de), Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte Molekulare Methoden im Natur- und Artenschutz Bitte beachten: Die Projektstudie findet im Rahmen laufender Forschungsprojekte statt. Die Laborarbeiten finden als Block in der vorlesungsfreien Zeit statt, die Ausarbeitung erfolgt während des Semesters. Termine nach Absprache. Die Teilnehmer führen selbstständig genetische Analysen im Labor der Wildtierökologie durch (DNA Extraktion, PCR, Gelelektrophorese) und werten diese dann eigenständig aus. Anschließend wird ein Projektbericht erstellt.			
Qualifikations- und Lernziele • Einblick in den Einsatz molekularer Methoden für den Natur- und Artenschutz, • Kennenlernen verschiedener Analysemethoden, • Interpretation von genetischen Daten, • kritische Auseinandersetzung und Evaluierung von genetischen Daten im Naturschutz Trainiert werden außerdem selbstständiges Problemlösen und Präsentation, Teamfähigkeit			
Literatur und Arbeitsmaterial Frankham et al. 2002: Conservation Genetics			

Modulnummer 4031	Modulname Summer Field Course – Forests and Forestry in Canada	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Übung, Exkursion, Tutorium, Gruppenarbeit		Sprache English
Prüfungsform Bericht/Präsentation		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. H. Spiecker, Professur für Waldwachstum und Prof. Dr. MacLean (UNB – Fredericton)		
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. Larson (UBC - Vancouver) , Prof. Dr. Spence (University of Alberta, Edmonton), Prof. Dr. Smith (University of Toronto – Canada)		
Inhalte/Contents The participants will get an overview on forests, forest resources and forestry in different regions in Canada. Forests and forestry in British Columbia Forests and forestry in Alberta Forests and forestry in New Brunswick Forests and forestry in Ontario (changes are possible) Bemerkungen/Remarks This is a course similar to the TRANSFOR-field courses run the last four years (further information on former courses can be found in the web: http://www.transfor.uni-freiburg.de and on the Institute's blackboard.); but there are no stipends available. Therefore you should look for support from other sources. Total costs will amount to about 1500-1600 Euro (including the inner Canadian flights) plus the return flight to Canada. This summer school should be booked together with the Haliburton-week, "Broadleaved Forest Management in Canada". The course will be given in English. Additional information about detailed travelling programme etc. will be announced in advance. Please send your written application to Marianne.Stadler@iww.uni-freiburg.de. The short written application should contain your CV, a listing of absolved teaching courses, a motivation letter with your expectations connected with this summer course as well as an evidence of your language skills. Once you are accepted for the course a non refundable deposit of 250 Euro has to be paid to the secretariat of the Institute for Forest Growth.		
Qualifikations- und Lernziele/ Key qualifications • Foreign language skills • Oral and written skills in presentation of applied problems and solutions aiming at different target groups		
Literatur und Arbeitsmaterial Teaching material will be distributed at the beginning of the course.		

Modulnummer 4034	Modulname Standorte, Flora, Vegetation von Waldgesellschaften in Südbaden, dem Elsass und der Westschweiz		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Exkursionen, Gruppenarbeiten, Geländepraktikum			Sprache deutsch
Prüfungsform Abgabe der Projektstudie (Bericht; 50 %), mündliches Gespräch über die Flora und Vegetation der besuchten Waldgesellschaften (50 %)			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. A. Reif, Professur für Vegetations- und Standortkunde			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalte Das Modul besteht aus Exkursionen in verschiedene Waldgebiete in der Umgebung von Freiburg, in Südbaden und im angrenzenden Elsass. Von den 6 ganztägigen und 2 halbtägigen Exkursionen muss an mindesten 5 Exkursionstagen teilgenommen werden. An 2 selbst zu wählenden Tagen werden in Kleingruppen á 2 Personen die Standortseigenschaften, Pflanzenarten, Waldstrukturen von 2 ausgewählten Waldtypen bei Freiburg als eigenes kleines Projekt erfasst und beschrieben. Hierbei Betreuung durch einen Tutor. Die Termine der Geländearbeit werden nach gegenseitiger Absprache festgelegt. Anschließend an 2 weiteren Tagen Ausarbeiten eines Berichtes. Bemerkung: Das Modul wird teilweise organisiert in Zusammenarbeit mit der „Botanischen Arbeitsgemeinschaft“ im Badischen Landesverein für Naturkunde und Naturschutz (vgl. www.blenn.de). Dadurch ergeben sich Kontaktmöglichkeiten mit einem außeruniversitären Kreis von Fachleuten. Genaue Informationen zu den Terminen und Zielen der einzelnen Exkursionen werden rechtzeitig vor Beginn des Moduls bekannt gegeben.			
Qualifikations- und Lernziele • Kenntnisse über Pflanzenwelt wichtiger Waldtypen und ihre Standorte • Kenntnisse durch praktische Anschauung der Standortbedingungen und der Vegetation wichtiger Waldgesellschaften der „Regio“ • Fähigkeit der eigenständigen Bestimmung von Pflanzenarten. Methoden der Erfassung der Flora im Gelände • Fähigkeit der Ausarbeitung, Präsentation und Diskussion eines eigenständigen Themas, Erprobung des Abfassens eines kleinen Berichts			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Bestimmungsbuch (z.B. von Rothmaler, Oberdorfer, Schmeil-Fitschen) Arbeitskreis Standortskartierung (Hrsg) (2003): Forstliche Standortsaufnahme. IHW, Eching. Ellenberg H (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart. <i>Hieraus die jeweils themenspezifischen Abschnitte</i>			

Modulnummer 4035	Modulname Planung und Projektierung eines forstlichen Wirtschaftsweges		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Übungen			Sprache deutsch
Prüfungsform schriftliche Projektausarbeitung			ECTS-LP (Workload)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Becker, Professur für Forstbenutzung			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. L. Nutto, Dr. T. Fillbrandt, U. Uhlich			
Inhalte Es werden die notwendigen Kenntnisse für eine effiziente Walderschließung vermittelt, welche Rahmenbedingungen und Restriktionen berücksichtigt. Struktur und Phasen der Erschließungsplanung, der Wegeprojektierung, des Variantenstudiums und des Zirkelschrittverfahrens werden erläutert. Dabei werden sowohl händische als auch EDV-gestützte Verfahren behandelt. Die für die Erschließungsplanung relevanten rechtlichen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen werden ebenso vermittelt wie die ökonomischen und technischen Grundlagen der modernen Walderschließung. Nach Vermittlung der theoretischen Grundlagen wird an einem konkreten Objekt im Wald eine Wegetrassierung vorgenommen, die auf den in der Vermessungskunde vermittelten Grundlagen aufbaut. Nach dem Abstecken der Leitlinie, der Wege-Mittelachse, der Erhebung des Querprofils sowie der Nivellierung der einzelnen Stationen der Wegestrasse wird mit Hilfe der im Wald erhobenen Daten die konkrete Wegebauprojektierung für eine Bauausschreibung vorgenommen. Dabei kommt auch moderne Ingenieur-Software zum Einsatz. Die Projektstudie endet mit der Ausarbeitung einer Ausschreibung der für die konkrete Umsetzung der Wegebaumaßnahme notwendigen Arbeiten inklusive der notwendigen Erdbewegungen, den Wasser abführenden Maßnahmen und eventuell notwendigen künstlichen Befestigungsbauten.			
Qualifikations- und Lernziele Die Studenten können: • mit Hilfe einer Karte ein Variantenstudium für den Neubau eines Waldweges unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, sozialer und gesetzlicher Restriktionen durchführen; • eine in der Planung erstellte Variante eines Weges von der Karte in das Gelände übertragen; • einen Weg nach ingenieurtechnischen Kriterien im Gelände grob abstecken und einmessen; • die im Gelände erhobenen Daten in eine Planungssoftware eingeben und damit die notwendigen Erdbewegungen zu berechnen; • einen Arbeitsauftrag für den Wegebau erstellen, der mit einer detaillierten Kostenplanung versehen ist; • eine Ausschreibung für einen Wegebau erstellen;			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4036	Modulname Gefährdung von Wäldern durch Wetter und Witterung	
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Vorlesung, Übung, Exkursion		Sprache deutsch
Prüfungsform Klausur		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. D. Schindler, Professur für Meteorologie		
Weitere beteiligte Lehrende:		
Inhalte Das Modul besteht aus folgenden Lehrbausteinen: • Definition von Wetter, Witterung, Klima • Beschreibende Statistik in der Meteorologie • Zeitreihenanalyse meteorologischer Daten • Spektrale Methoden • Verteilungsfunktionen		
Qualifikations- und Lernziele • Erwerb von Kenntnissen über Methoden zur Analyse von meteorologischen Variablen, die Wetter, Witterung, Klima (Extremereignisse, mittlere Zustände) in Bezug auf die Gefährdung von Wäldern (Waldschäden) beschreiben • Fähigkeit zur Wald bezogenen Interpretation von Variablen für Wetter, Witterung und Klima • Extremwertstatistik		
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Schönwiese, C.-D., 2006: Praktische Statistik für Meteorologen und Geowissenschaftler. Borntraeger; 4. Aufl. Wilks, D.S., 2005: Statistical Methods in the Atmospheric Sciences: An Introduction. Academic Pr. Inc.		

Modulnummer 4038	Modulname Habitatkartierung mit mobilem GIS		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. I. Storch, Professur für Wildtierökologie und -management			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. T. Ludwig			
Inhalte • Einarbeitung das mobile Geografische Informationssystem ArcPad • Methoden der Habitatkartierung • Kartierung der Bestandesstruktur und von Tierspuren • Vergleich zweier Kartierungsmethoden • Datenanalyse (Excel) Bitte beachten: Die BSc-Studierenden erhalten eine Einführung in die Freilandarbeit mit dem mobilen Geografischen Informationssystem ArcPad. Von Vorteil, aber keine Vorraussetzung, sind daher erste GIS-Erfahrungen, speziell mit ArcGIS 9.x. Nach Ende der Feldarbeiten werden die von den Teilnehmern gesammelten Daten eigenständig ausgewertet und ein Bericht erstellt.			
Qualifikations- und Lernziele Umgang mit GPS und GIS; Kennenlernen Methoden der Habitatkartierung und Nachweiskartierung; Trainiert werden darüber hinaus Artenkenntnis und Freilanderfahrung			
Literatur und Arbeitsmaterial siehe http://www.esri.com/software/arcgis/arcpad/brochures_whitepapers.html			

Modulnummer 4040	Modulname Medienkompetenz		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Für Fachsemester 5
Lehrform Lehrgespräch, Referate, Übungen			Sprache deutsch
Prüfungsform Schriftliche Ausarbeitung sowie Präsentation von journalistischen Texten und Bildmaterial			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. U. Schraml <ulrich.schraml@ifp.uni-freiburg.de>			
Weitere beteiligte Lehrende: H. Elster (ehemaliger Redakteur des SWR, Redakteur der Zeitschrift ProWald)			
Inhalte Die Projektstudie führt in die Arbeit verschiedener Medien ein. Es werden verschiedene Formate vorgestellt und von den Studierenden selbst produziert. Durch den Kontakt mit Pressesprechern und Journalisten wird sowohl die Perspektive von Personen eingenommen, die eigene Inhalte transportieren wollen als auch jene der Redaktionen. Die Projektstudie besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase erarbeiten sich die Studierenden einen Überblick über die Medienlandschaft in Deutschland sowie die Arbeit von Journalisten. Anhand zahlreicher Beispiele wird die Behandlung des Themas Wald in den Medien analysiert. In der zweiten Phase werden unter Anleitung eines erfahrenen Journalisten eigene Texte sowie Bildmaterial produziert und veröffentlicht.			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die Medienlandschaft in Deutschland und lernen die Arbeitsweise von Journalisten kennen. Sie erlernen Methoden mit deren Hilfe sie Medieninhalte analysieren können. Sie sind in der Lage die Situation der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit kritisch zu bewerten. Die Teilnehmer (-innen) können selbständig journalistische Texte verfassen und die Texte anderer Autoren kritisch in Hinblick auf deren Nutzen für Medien und die jeweilige Zielgruppe bewerten			
Literatur und Arbeitsmaterial Literatur wird zu Beginn des Kurses zur Verfügung gestellt. Arbeitsunterlagen finden sich auf http://campusonline.uni-freiburg.de/			

Modulnummer 4041	Modulname Nutzung von Schwarzspechthöhlen in Buchenwäldern		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Für Fachsemester 5
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Dr. T. Kaphegyi, Professur für Landespflege			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. R. Lühl			
Inhalte Die Projektstudie läuft im Rahmen von Forschungsarbeiten zum Erhalt der Biodiversität in bewirtschafteten Wäldern ab. Untersucht wird, inwieweit sich aus der Lebensgemeinschaft von Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) und sekundären Höhlennutzern, wie beispielsweise der Hohltaube (<i>Columba oenas</i>), geeignete Kenngrößen für ein biodiversitätsorientiertes Buchenwald-Management ableiten lassen. In einer ersten Phase werden die Mechanismen näher betrachtet, die der Auswahl und der Besetzung von Bruthöhlen durch die Hohltaube zugrunde liegen. Im Rahmen der Pilotstudie werden Schwarzspechthöhlen systematisch erfasst und hinsichtlich ihrer Besetzung in der vergangenen Brutzeit untersucht.			
Qualifikations- und Lernziele • Aufbau eines Untersuchungsdesigns • Beschäftigung mit Aspekten der inter- und intraspezifischen Konkurrenz um Habitatrequisiten • Artbestimmung anhand indirekter Nachweise • Datenaufbereitung und -auswertung • schriftliche Darstellung von Forschungsergebnissen • Recherche und Bewertung von Fachliteratur			
Literatur und Arbeitsmaterial Wird im Lauf der Bearbeitung bereitgestellt bzw. recherchiert			

Modulnummer 4042	Modulname Beweidete Wälder im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb: Biodiversität und kulturlandschaftliche Bedeutung		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Für Fachsemester 4
Lehrform Gruppenarbeit, Geländearbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Poster / Bericht			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. W. Konold, Professur für Landespflege, M. Rupp			
Weitere beteiligte Lehrende:			
Inhalt Verschiedene Tierhalter beweiden in Zusammenarbeit mit Mitarbeiter der Naturschutz- sowie Forstverwaltungen seit mehreren Jahren lichte Waldflächen mit verschiedenen Rinder-, Schaf-, Ziegen und Pferderassen. Durch die Verzahnung von Offenland und Wald entstanden interessante Übergangs- und mosaikartige Nutzungsstrukturen, die eine besondere floristische Ausstattung erwarten lassen. Im Verlauf des Sommersemesters werden feldökologische und kulturgeographische Feldstudien durchgeführt. Gemeinsam soll das methodische Herangehen an das Untersuchungsobjekt/-gebiet erarbeitet werden. Die Untersuchungsgebiete werden nach Witterung, Zugänglichkeit und Vegetationszustand zu Beginn der Projektstudie ausgewählt. Die Ziele der Projektstudie sind: • Die Vielfalt an Strukturelementen zu erfassen (Vegetationsstruktur, Totholz, Trittstellen, etc.) • Die floristische Diversität zu bestimmen • Das Weidemanagement/-konzept der Bewirtschafter zu erfassen (Interviews) • <i>Wichtig: Spaß und Interesse an floristischem Arbeiten, Kenntnisse im Umgang mit Bestimmungsschlüsseln.</i>			
Qualifikations- und Lernziele • Aufbau eines Untersuchungsdesigns • Beschäftigung mit Aspekten der Kulturlandschaft, Biodiversität, Naturschutz • Floristisch-ökologische Feldarbeit (und evtl. Datenaufbereitung und –auswertung) • Schriftliche Darstellung von Forschungsergebnissen • Recherche und Bewertung von Fachliteratur • Interviewtechniken			
Literatur Wird im Lauf der Bearbeitung bereitgestellt bzw. recherchiert			

Modulnummer 4043	Modulname Field practicum in Greece about forest site classification: Soil, climate, flora and vegetation		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Lecture, group works, excursions, presentation			Sprache english
Prüfungsform Oral examination (66 %) and written paper (33 %)			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. A. Reif, Professur für Vegetations- und Standortskunde			
Weitere beteiligte Lehrende: N.N., colleagues from Greece			
Inhalte/Contents The modul introduces into the classification of forest sites, and the methods used. Topics include sampling in the field (soil, forest vegetation); data analyses with numerical methods; conclusions and recommendations for silviculture. The course will take place in Greece. These experiences will be useful for you whenever analysing ecological questions, either for a thesis, an ecological analysis or environmental evaluation, or simply for a "job" related with this topic. The modul consists of 2 components: • 2-weeks field course and data analysis in Thessaloniki, Greece. • Short (!) elaboration of a selected topic related to forest site classification			
Qualifikations- und Lernziele/key qualifications • Ability to select sample plots; to record vegetation and site data in the field; to get basic knowledge about data analysis in vegetation ecology. • Getting information on flora, forest types and management practises • Capability to work in groups on forest related problems in English language • How to write a report, and to present the data			
Literatur Manuscripts in Campus Online Arbeitskreis Standortskartierung (Hrsg) (2003): Forstliche Standortsaufnahme. IHW, Eching. Ellenberg H (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart. (english edition)			

Modulnummer 4044	Modulname Transgene Bäume als Werkzeug der Grundlagenforschung		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Modultyp Projektstudie	Für Fachsemester 4	
Lehrform Projektarbeit			Sprache deutsch
Prüfungsform Protokoll			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: PD Dr. J. Kreuzwieser, Institut für Forstbotanik und Baumphysiologie			
Weitere beteiligte Lehrende: Dr. M. Robischon			
Inhalte Die Lehrveranstaltung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im Theorieteil soll den Studierenden vermittelt werden, welche biotechnischen Ansätze heute verfolgt werden, wie die Herstellung transgener Bäume erfolgt, wo transgene Bäume in der Grundlagenforschung verwendet werden und wo möglicherweise bald transgene Bäume in der Praxis zum Einsatz kommen. Im praktischen Hauptteil der Veranstaltung werden im Labor der Baumphysiologie wichtige Methoden im Bereich der Molekularbiologie geübt. Die einzelnen Schritte zur Herstellung und zum Nachweis transgener Bäume werden besprochen und nacheinander durchgeführt. Die Veranstaltung findet zeitlich parallel mit dem Praktikum „Experimentelle Baumphysiologie“ und dem Modul „Einführung in die forstliche Molekularbiologie“ statt. Der Besuch dieser Lehrveranstaltungen ist jedoch vollkommen unabhängig voneinander.			
Qualifikations- und Lernziele • Kennenlernen molekularbiologischer Methoden • Teamarbeit im Labor • Sicherer Umgang mit englischsprachiger Originalliteratur			
Literatur und Arbeitsmaterial (genauere Hinweise zu Literatur und Unterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung gegeben) Lüttge, Kluge, Bauer: Botanik (Wiley-VCH) Schopfer, P.: Experimentelle Baumphysiologie (Springer-Verlag)			

Modulnummer 4045	Modulname Wanderexkursion Luxemburg		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Mitarbeit am Exkursionsführer, an der Exkursionsvorbereitung, an der Exkursionsdurchführung und an der Exkursionsnachbereitung			Sprache deutsch
Prüfungsform Schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle, Schwerpunktthemen, sowie Präsentationen von Gruppenarbeit)			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. Dr. h.c. G. Oesten, Professur für Forstökonomie			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. W. Konold, Prof. Dr. Dr. h.c. J. Huss, Prof. Dr. A. Roeder			
Inhalte Wanderexkursion in der Pfingstpause von Pfingstmontag bis folgenden Samstag (2010: 24.05. – 29.05.). Ziele sind von Jahr zu Jahr wechselnde Regionen (2010: Luxemburg). Die Wanderroute führt quer durch die Region. Zentrale Themen: Bedeutung von Wald, Landnutzung, Landschaftsschutz, Landespflege und Forstwirtschaft für die Entwicklung der ländlichen Räume in der Region - unter anderem Wald-, Forst- und Landschaftsgeschichte, Almende-Wirtschaft, erneuerbare Energien „Wasser, Windkraft und Biomasse, Schutzwald in Steillagen, kommunale Forstwirtschaft, Sägeindustrie, Waldbau. Bemerkung: „gute Schuhe“ und „gut zu Fuß“ sind Voraussetzung – durchschnittliche „Tagesleistung“ ca. 25 km.			
Qualifikations- und Lernziele Das Besondere an dieser Exkursion: tägliche Wanderungen, multidisziplinäres Leitungsteam (Waldbau, Forstökonomie, Landespflege und Naturschutz) = multidisziplinäre Präsentation/ Diskussion von Exkursionspunkten; Gastgeber mit unterschiedlichsten (konfligierenden?) Perspektiven für die Entwicklung der Region; wunderschöne und interessante Exkursionsziele. Das Modul hat Projektcharakter insofern, als vor der Exkursion und nach der Exkursion, das Gesehene, das Diskutierte, das Erwartete in Zusammenschau von Literatur thematisch aufzuarbeiten ist. Am Ende des Projektes steht ein Projektbericht, der zugleich Prüfungsgrundlage ist.			
Literatur und Arbeitsmaterial			

Modulnummer 4046	Modulname Walderholung		
Studiengang B.Sc. Geographie, B.Sc. Umweltnaturwissenschaften, B.Sc. Waldwirtschaft und Umwelt		Modultyp Projektstudie	Fachsemester 4
Lehrform Lehrgespräch, Übungen			Sprache deutsch
Prüfungsform Schriftliche Ausarbeitung sowie Präsentation der erhobenen Daten			ECTS-LP (Workload) 5 (150 h)
Modulkoordinator Prof. Dr. U. Schraml (Ulrich.Schraml@ifp.uni-freiburg.de), Institut für Forst- und Umweltpolitik			
Weitere beteiligte Lehrende Dr. A. Selter			
Inhalte Für viele Menschen zählt der Waldbesuch zu den wichtigsten Formen der Naturbegegnung. Derzeit bekunden drei Viertel der Deutschen im Wald „Erholung und Entspannung“ zu finden, rund ein Viertel der Bundesbürger geht mindestens einmal pro Woche in den Wald. Spaziergehen, Wandern, Naturbeobachtung und Sammeln zählen zu den wichtigsten dort geübten Tätigkeiten. Vorliegende Studien machen aber auch deutlich, dass es zwischen den verschiedenen Altersgruppen und Milieus erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit der Waldnutzung sowie den gezeigten Aktivitäten gibt. Die unterschiedlichen Ansprüche führen dazu, dass Walderholung auch zu einem wichtigen Konfliktfeld werden kann, das im Rahmen des Managements von Wald oder Offenland aufgegriffen werden sollte. Die Projektstudie ist eingebunden in Untersuchungen, die derzeit am Institut für Forst- und Umweltpolitik in Zusammenarbeit mit dem Forstamt der Stadt Freiburg laufen. Die Studierenden sollen Daten über die aktuelle Erholungsnutzung im Stadtwald sammeln, diese auswerten und Lösungsansätze für aktuelle Konfliktfelder entwickeln.			
Qualifikations- und Lernziele Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die Bedeutung der Walderholung in Deutschland und lernen die Arbeitsweise der Freizeitforschung kennen. Sie erlernen Methoden mit deren Hilfe sie die aktuelle Erholungsnutzung erheben und analysieren können. Sie sind in der Lage den Umfang und die Situation der Walderholung im Stadtwald Freiburg kritisch zu bewerten. Die Teilnehmer (-innen) können diese Analysen zukünftig selbständig durchführen und vorliegende Daten kritisch bewerten bzw. als Grundlage für Empfehlungen an die zuständigen Praktiker in Forstbetrieben und Verwaltungen aufbereiten.			
Literatur Wird zu Beginn des Kurses zur Verfügung gestellt. Link zu den Modulunterlagen: http://campusonline.uni-freiburg.de/			