

**Prüfungs- und Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang Landschaftsökologie und Naturschutz  
an der Universität Greifswald**

Vom 18. September 2018

**Fundstelle:** Hochschulöffentlich bekannt gemacht am 21.09.2018

**Änderungen:**

- § 6 Abs. 3, § 7 sowie Musterstudienplan und Modulbeschreibungen geändert durch Artikel 1 der 1. Änderungssatzung vom 17. Juni 2022 (hochschulöffentlich bekannt gemacht am 17.06.2022)

**Hinweise:**

- Die 1. Änderungssatzung vom 17.06.2022 ist am 18.06.2022 in Kraft getreten. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungs- und Studienordnung vom 18. September 2018 studieren, und die von dieser Änderungssatzung betroffenen Prüfungsleistungen noch nicht absolviert haben.

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 und § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557), erlässt die Universität Greifswald die folgende Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-studiengang „Landschaftsökologie und Naturschutz“ (B. Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz) als Satzung:

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Regelungsgegenstand
§ 2	Studienziel
§ 3	Zugang zum Studium und Studienaufnahme
§ 4	Gliederung des Studiums
§ 5	Veranstaltungsarten
§ 6	Modulprüfungen
§ 7	Arbeitsbelastung und Prüfungsleistungen
§ 8	Bachelorarbeit
§ 9	Bildung der Gesamtnote
§ 10	Akademischer Grad
§ 11	Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

**Anhang:**

Musterstudien- und Prüfungsplan  
Modulbeschreibungen

**Abkürzungsverzeichnis**

AB	Arbeitsbelastung in Stunden	D	Dauer des Moduls in Semestern
Bel	wissenschaftliche Belegsammlung	H	Hausarbeit
		K	Klausur
		LK	Leistungskontrolle (semesterbegleitend)

LP	Leistungspunkte	RPT	Regelprüfungstermin (Semester)
M	Minuten	S	Seiten (in Rubrik PU)
MP	Mündliche Prüfung	TB	Teilnahmebestätigung
P	Protokoll	ÜA	Übungsaufgaben
PT	Praktisches Testat	wo	wahlobligatorische Prüfungsleistung
PL	Art der Prüfungsleistungen	*	unbenotete Prüfungsleistung
PU	Umfang der Prüfungsleistungen	-	bis
PÜ	Praktische Übung nach § 22 Abs. 6 RPO	/	oder
R	Referat		

## **§ 1\*** **Regelungsgegenstand**

Diese Prüfungs- und Studienordnung regelt auf der Grundlage der Rahmenprüfungsordnung der Universität Greifswald (RPO) vom 31. Januar 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 394) in der jeweils geltenden Fassung Inhalt, Aufbau und Prüfungen des Bachelorstudiums Landschaftsökologie und Naturschutz an der Universität Greifswald.

## **§ 2** **Studienziel**

Ausbildungsziel des Bachelorstudiengangs ist ein erster berufsbefähigender Abschluss im Bereich der Landschaftsökologie und des Naturschutzes. Die Studierenden sollen methodisch und inhaltlich lernen, praktische Probleme des Naturschutzes im weiteren Sinne aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven zu beleuchten. Der Studiengang ist daher in den biotischen Naturwissenschaften verankert, aber transdisziplinär ausgerichtet. Die Studierenden sollen allgemein in die Lage gebracht werden,

- a) landschaftsökologische Datenerhebungen und Modellierungen ökosystemarer Veränderungen (Sachstand) mit
- b) ökonomischen Berechnungen hinsichtlich der Kosten und Nutzen, die mit unterschiedlichen Gestaltungsoptionen verbunden sind, und
- c) einer kritischen Reflexion auf Werte und Normen, die bei der Beurteilung von Handlungsoptionen unvermeidlich sind, mit Blick auf konkrete Probleme der Landnutzung und des Naturschutzes im weiteren Sinne zu verknüpfen.

Dieses allgemeine Lernziel erfordert es, solide methodische Kenntnisse in den jeweiligen Disziplinen zu vermitteln. Diese Lernziele sollen den Absolventen des Studiengangs eine berufliche Laufbahn im Bereich der Landschafts- und Naturschutzforschung, nationaler und internationaler Naturschutzorganisationen, Büros der Landschaftsplanung, Umwelt- und Naturschutzadministration, staatlichen Ämtern und Verbänden ermöglichen.

---

\* Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung beziehen sich in gleicher Weise auf alle Personen- und Funktionsträger, unabhängig von ihrem Geschlecht.

### **§ 3**

#### **Zugang zum Studium und Studienaufnahme**

(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Landschaftsökologie und Naturschutz kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Der Zugang zum Studiengang setzt ein sechswöchiges Vorpraktikum in Natur- und Umweltschutz oder Land- und Forstwirtschaft voraus. Dieses muss bis zum Studienbeginn durch eine unbenotete Bescheinigung der Praktikumsstelle nachgewiesen werden. Studiengangswechsler, die in ein höheres Fachsemester einsteigen, müssen ebenfalls bis zum Studienbeginn den Nachweis eines vollständig absolvierten Vorpraktikums erbringen. Der Nachweis des Vorpraktikums ist im Studierendensekretariat einzureichen.

a) Das Praktikum ist in der Regel in einer der folgenden Institutionen abzuleisten:

- in einem durch Gesetz anerkannten Naturschutzverband,
- in einer Bundes-, Landes- oder kommunalen Behörde des Natur- oder Umweltschutzes, inklusive Großschutzgebiete (Nationalpark, Biosphärenreservat, Naturpark),
- im Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ) oder im Ökologischen Bundesfreiwilligendienst (ÖBFD)
- in einem Unternehmen der Land- oder Forstwirtschaft.

b) Der Prüfungsausschuss benennt einen Praktikumsbeauftragten der im Zweifelsfalle auf Antrag des Studienbewerbers die Gleichwertigkeit prüft, insbesondere wenn es sich um Tätigkeiten im Ausland handelt.

(3) Weitere Voraussetzung ist der Nachweis von Kenntnissen des Englischen auf dem Niveau A2 des „Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens“ oder alternativ der Nachweis von mindestens vier Jahren Schulenglisch.

### **§ 4**

#### **Gliederung des Studiums**

(1) Die Zeit, in der in der Regel das Bachelorstudium mit dem Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.) abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sechs Semester.

(2) Das Studium gliedert sich in Basis- und Wahlmodule sowie die Bachelorarbeit. Die Basismodule sind obligatorisch. Wahlmodule sind wahlobligatorisch und werden nach Maßgabe dieser Ordnung frei gewählt. Innerhalb der Module können obligatorische und wahlobligatorische Lehrveranstaltungen angeboten werden. Näheres ergibt sich aus dem Modulkatalog.

(3) Basismodule vermitteln die Grundlagen des Studienganges. Sie verknüpfen das Wissen aus den Naturwissenschaften mit sozialen und ökonomischen Kenntnissen und repräsentieren somit die interdisziplinäre Arbeitsweise der Landschaftsökologie. Die Studierenden müssen in 17 Basismodulen 138 LP erwerben. Das am schlechtesten bewertete Basismodul wird bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

(4) Wahlmodule dienen der Vertiefung in einzelne Fachdisziplinen innerhalb der Studienrichtung Landschaftsökologie und Naturschutz oder bieten die Möglichkeit, Sonderqualifikationen in weiteren Grundlagenfächern mit sinnvollem fachlichem Bezug zur Landschaftsökologie zu erlangen. Es müssen fünf Wahlmodule absolviert und insgesamt 30 LP erworben werden. Mindestens eines der gewählten Module muss benotet sein. Es liegt in der Freiheit des Studierenden, über die Mindestzahl hinaus weitere Wahlmodule als Zusatzfächer (§ 32 RPO) zu absolvieren.

(5) In der Regel werden Lehrveranstaltungen alle zwei Semester angeboten. Im Bereich der wahlobligatorischen Veranstaltungen gibt es auch Veranstaltungen sowie Module, die nur im zweijährigen Rhythmus angeboten werden.

(6) Der Studiengang wird mit der Bachelorarbeit abgeschlossen (§ 8). Regelprüfungstermin der Bachelorarbeit ist das sechste Fachsemester.

## **§ 5 Veranstaltungsarten**

(1) Die Studieninhalte der Module werden in Vorlesungen, Seminaren, Übungen, Praktika und auf Exkursionen vermittelt.

(2) Vorlesungen dienen der systematischen Darstellung eines Stoffgebietes. Der Vortragscharakter überwiegt.

(3) Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis. Sie dienen der Anwendung allgemeiner Lehrinhalte eines Faches auf spezielle Problemfelder, dem Studium der wissenschaftlichen Literatur, der Entwicklung von Argumentationskompetenz sowie der Einübung von Präsentationstechniken. Durch Referate, Posterpräsentationen sowie in Diskussionen werden die Studierenden in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt.

(4) Übungen führen die Studierenden in die praktische wissenschaftliche Tätigkeit bei intensiver Betreuung durch Lehrpersonen ein. Sie vermitteln grundlegende Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens in den relevanten Fachgebieten und fördern die Anwendung und Vertiefung der Lehrinhalte.

(5) Praktika sind durch die eigenständige Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf wissenschaftliche Fragestellungen gekennzeichnet. Sie dienen der Einübung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten und fördern das selbständige Bearbeiten wissenschaftlicher Aufgaben. Sie dienen des Weiteren der anschaulichen Vertiefung fachbezogener Lehrinhalte.

(6) Exkursionen dienen der naturraumkundlichen Vertiefung fachbezogener Lehrinhalte und dem Verständnis für Naturschutzprobleme im jeweiligen Exkursionsgebiet.

(7) Lehrveranstaltungen können in deutscher und englischer Sprache abgehalten werden. Die Festlegung der Sprache erfolgt durch den Dozenten zu Beginn der Veranstaltung.

## **§ 6 Modulprüfungen**

(1) Module werden mit Prüfungen abgeschlossen. In den Modulprüfungen wird geprüft, ob und inwieweit der Studierende die Qualifikationsziele erreicht hat.

(2) Modulprüfungen können nach Wahl des Studierenden und in Absprache mit dem Prüfer auf Englisch erbracht werden. Wenn eine Lehrveranstaltung in englischer Sprache abgehalten wird, kann der Prüfer die Modulprüfung in englischer Sprache durchführen. Die Festlegung der Prüfungssprache erfolgt zu Beginn der Veranstaltung.

(3) Modulprüfungen bestehen aus eigenständig abgrenzbaren Prüfungsleistungen. Prüfungsleistungen sind:

- Mündliche Prüfung , Dauer 15 oder 25 Minuten
- Klausur, Dauer 30 bis 120 Minuten
- Test mit praktischem Inhalt, Dauer 60 bis 120 Minuten (§ 22 Abs. 6 RPO)
- Schriftliches Protokoll zur Übung, Experiment, Exkursion u. dergl., Umfang 10-15 Seiten
- Referat mit Diskussion im Umfang von ca. 20 Minuten
- Schriftliche Hausarbeit, Umfang 10 bis 25 Seiten, Bearbeitungszeit max. 2 Monate
- Übungsaufgaben, Gesamtumfang ca. 20 Seiten
- Poster, einseitig im Format A0 oder A1
- Praktische Übung - Präsentation einer praktischen Arbeit: 15 Minuten Vortrag/Gespräch mit Visualisierung (§ 22 Abs. 6 RPO)
- Portfolio - 5-6 Beiträge (§ 22 Abs. 7 RPO)
- botanische bzw. zoologische Belegsammlung, Umfang 25 Belege
- Open-Book-Distanzprüfung (OBD), Dauer 60-120 Minuten

(4) Soweit eine Wahl zwischen zwei Prüfungsarten besteht, legt der Dozent spätestens in der zweiten Vorlesungswoche fest, in welcher Prüfungsart die Prüfung und eine eventuelle Wiederholungsprüfung abgelegt werden. Erfolgt keine Festlegung, gilt die in § 7 an erster Stelle genannte Prüfung.

(5) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungen, muss zum Bestehen des Moduls jede mindestens mit „ausreichend“ (4,0) oder im Falle einer unbenoteten Teilprüfung als „bestanden“ bewertet werden. Nicht bestandene Teilprüfungen lassen bestandene Teilprüfungen unberührt.

(6) Um den zeitlich begrenzten Prüfungszeitraum zu entzerren, können die Klausuren Ökologie (Basismodul B3), Allgemeine Botanik I&II (Basismodul B4) und Systematische Botanik (Basismodul B5) bereits am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters angeboten werden.

(7) Wiederholungsprüfungen finden in der Regel zu Beginn des Folgesemesters statt. § 41 Abs. 3 RPO findet entsprechend Anwendung.

(8) Klausuren verbleiben beim Prüfer. Dem Studierenden ist eine Einsichtnahme in seine Klausur zu gewähren.

(9) In Lehrveranstaltungen, in denen als Prüfungsleistung eine Teilnahmebestätigung

gefordert wird, besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist gewahrt, wenn nicht mehr als 20 % der Veranstaltung entschuldigt versäumt werden.

## § 7 Arbeitsbelastung und Prüfungsleistungen

(1) Der Studierende hat Basismodule im zeitlichen Umfang von 4140 Stunden (138 LP) zu absolvieren:

Code	Modul	D	AB	LP	PL	PU	RPT
B1	Einführung	1	300	10	MP (Gruppenprüfung) oder K	15 M oder 90 M	1
B2	Allgemeine Physische Geographie	2	330	11	K Geomorphologie und exogene Dynamik sowie Meteorologie und Klimatologie	60 M	1
					K Umweltchemie	45 M	
B3	Ökologie	2	240	8	K Ökologie	90 M	2
					P* Ökologische Geländeübungen	10 S	
B4	Funktionelle Biologie	2	300	10	K Allg. Botanik I+II	90 M	2
					K oder OBD Allg. Zoologie	60 M	
					K Einf. Pflanzenphysiologie I	30 M	
B5	Systematische Biologie	2	240	8	K oder OBD Syst. Zoologie I+II	90 M	3
					K Syst. Botanik	60 M	
B6	Artenkenntnis	2	360	12	PT* Tierbestim- mungsübungen	60 M	2
					PT* Pflanzenbestim- mungsübungen	120 M	
					Bel* Botanische Geländeübungen		3
					Bel* Zoologische Geländeübungen		
B7	Umweltethik	1	180	6	K Einführung in die Umweltethik	60 M	2
					R oder H Texte der	20 M oder 15 S	

					Umweltethik		
B8	Nachhaltiges Land- und Schutzgebietsmanagement	1	180	6	R, 2 TB*	20 M	2
B9	Allgemeines Verwaltungsrecht	1	150	5	K	60 M	4
B10	Vegetationsökologie	2	270	9	K Pflanzengeographie Vegetation der Erde	90 M	4
					P* oder ÜA* Vegetationskunde	10 S 20 S	
B11	Landschaftsökonomie	2	390	13	OBD Statistik für Landschaftsökologen	60 M	4
					TB* Übungen Statistik für Landschaftsökologen		
					K Landschafts- ökonomie I + II	90 M	
B12	Boden und Landschaft	2	150	5	R Landschafts- ökologische Übungen	20 M	4
B13	Landschaftsnutzung und Landschaftsplanung	2	180	6	K Einführung in die Landschaftsplanung	30 M	4
					R oder H Nachhaltige Landnutzung	20 M oder 20 S	
B14	Biodiversität und Evolution	1	240	8	K oder OBD Biodiversität	60 M oder 120 M	5
					R oder H Biodiversität aus ethischer Perspektive (wo)	20 M oder 15 S	
					R oder H Biodiversität aus ökologischer Perspektive (wo)	20 M oder 15 S	

B15	Internationaler Naturschutz	1	150	5	K International Conservation	45 M	5
B16	Wissenschaftliches Arbeiten	1	240	8	ÜA Angewandte Statistik	20 S	5
					ÜA Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökologie	20 S	
B17	Naturräume Nordostdeutschlands	1	240	8	TB* und P*	10 S	6

(2) Der Studierende hat Wahlmodule im zeitlichen Umfang von 900 Stunden (30 LP) zu absolvieren. Mindestens eines der gewählten Module muss benotet sein:

Code	Modul	D	AB	LP	PL	PU	RPT
W01	Systematische Botanik	1/2	180	6	K Systematische Botanik II	60 M	6
					PT* Bestimmungskurs II (wo) oder PT* Bestimmungskurs III (wo)	120 M	6
W02	Großpraktikum Allgemeine und Spezielle Botanik	1	180	6	MP oder K	25 M 30 M	5
W03	Großpraktikum Pflanzenphysiologie	1	180	6	MP oder K	25 M 30 M	6
W04	Pflanzenökologie 1	2	180	6	MP oder K	30 M 90 M	6
W05	Pflanzenökologie 2	1	180	6	P* Übung	10 S	6
					R Pflanzen-ökologische Arbeitsmethoden	20 M	
					R* Global Change Ecology	20 M	
W06	Moorkunde	1	180	6	MP	25 M	5
W07	Anatomische Übungen	2	180	6	P* Tieranatomische Übungen	10 S	6
					PT* Pflanzenanatomische Übungen	90 M	



W08	Zoogeographie und Populationsökologie	2	180	6	K	90 M	5
W09	Großpraktikum Tierökologie	1	180	6	R* Tierökologie im Praktikum	20 M	6
					R Tierökologie im Seminar	20 M	
W10	Forschungspraktikum Tierökologie	1	180	6	P Forschungspraktikum Tierökologie	15 S	6
					R*, TB* AG-Seminar Tierökologie	20 M	
W11	Großpraktikum Zoologie	2	180	6	MP oder K	25 M 30 M	6
W12	Tierphysiologie	2	180	6	K	90 M	6
					R* Seminar	30 M	
W13	Labormethoden der physischen Geographie	2	180	6	MP* Labormethoden	25 M	6
W14	Kartographie	1	180	6	ÜA Übung Kartographie	20 S	6
W15	Geographische Informationssysteme	1	180	6	K Geographische Informationssysteme I	60 M	6
					P* Übung zu GIS	10 S	
W16	Bodengeographie	1	180	6	P* oder Poster* zu Übungen	10 S	6
					R* Seminar	20 M	
W17	Hydrogeologie	1	180	6	K	90 M	5
W18	Landnutzung I	1	180	6	2 K Die Klausuren beziehen sich auf zwei aus dem Modulangebot gewählte Vorlesungen	2 x 30 M	6
W19	Nachhaltigkeit interdisziplinär	1	180	6	PÜ oder Portfolio oder H oder MP	15 S 20 M	6
W20	Umweltverwaltungsrecht	1	180	6	K	90 M	5
W21	Auslandsexkursion/-praktikum	1	180	6	P*	10 S	1-6

W22	Berufspraktikum	1	180	6	TB* und P*	10 S	1-6
W23	Moderne Fremdsprachen	1-2	180	6	1) Moderne Fremdsprache A1/A2 (6 LP) : K oder sonstige Prüfungsleistungen	100 M oder 6-8 LK	1-6
					<b>oder</b>		
					2) Moderne Fremdsprache B1 Rezeption oder B1 Interaktion (4 LP): K oder sonstige Prüfungsleistungen	100 M oder 3-4 LK	
					<b>oder</b>		
					2) Fachsprache B2 (4 LP): K oder sonstige Prüfungsleistungen		
					<b>und</b>		
					2a) Conference Skills B2 oder C1 (2 LP): MP	20 M	
					<b>oder</b>		
					2b) Academic Writing B2 oder C1 (2 LP): K oder sonstige Prüfungsleistungen	60 M (B2); 90 M (C1) oder 2-3 LK	

(3) Entscheidet sich der Studierende für das Absolvieren eines Berufspraktikums (W22), so ist dieses für eine Dauer von vier Wochen in der vorlesungsfreien Zeit selbständig zu organisieren. In Zweifelsfällen entscheidet ein vom Prüfungsausschuss bestimmter Praktikumsbeauftragter auf Antrag des Studierenden rechtzeitig vor Beginn des Praktikums über die Eignung der Praktikumsstelle. Der Antrag ist schriftlich an den Praktikumsbeauftragten zu richten.

## § 8 Bachelorarbeit

(1) Hat der Studierende mindestens 120 LP erworben, kann er die Ausgabe eines Themas für die Bachelorarbeit beantragen. Der Antrag auf Ausgabe des Themas der Arbeit soll spätestens 14 Tage vor dem Beginn der Bearbeitungszeit im Zentralen Prüfungsamt vorliegen.

(2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 360 Stunden (12 LP) im Verlauf von sechs Monaten.

## **§ 9 Bildung der Gesamtnote**

(1) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich entsprechend § 33 der RPO aus den Noten der Basis- und Wahlmodulprüfungen und der Note für die Bachelorarbeit.

(2) Die Noten für alle Modulprüfungen gehen gemäß ihren jeweiligen relativen Anteilen an Leistungspunkten in die Gesamtnote ein. Die Note des am schlechtesten bewerteten Basismoduls bleibt gemäß § 4 Absatz 3 unberücksichtigt. Die Note für die Bachelorarbeit wird mit dem zweifachen relativen Anteil gewichtet.

## **§ 10 Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen vollständigen Bachelorprüfung wird der akademische Grad eines Bachelor of Science (abgekürzt: „B. Sc.“) vergeben.

## **§ 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag nach ihrer hochschul-öffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

(2) Sie gilt für die Studierenden, die ihr Studium im Wintersemester 2018/19 aufgenommen haben. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Studierende findet sie Anwendung, wenn der Studierende dieses beantragt. Der Antrag ist schriftlich und bis zum 31.03.2019 beim Zentralen Prüfungsamt einzureichen und an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Der Antrag ist unwiderruflich.

(3) Die Prüfungs- und Studienordnung für die Bachelorstudiengang Landschaftsökologie und Naturschutz vom 12. Dezember 2013 (hochschulöffentlich bekannt gemacht am 17.12.2013) tritt mit Ablauf des 31. März 2022 außer Kraft.“

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Studienkommission des Senats vom 12. September 2018, der mit Beschluss des Senats vom 28. März 2018 gemäß §§ 81 Absatz 7 LHG und 20 Absatz 1 Satz 1 der Grundordnung die Befugnis zur Beschlussfassung verliehen wurde, sowie der Genehmigung des Rektorin vom 18. September 2018.

Greifswald, den 18.09.2018

**Die Rektorin  
der Universität Greifswald  
Universitätsprofessorin Dr. Johanna Eleonore Weber**

Veröffentlichungsvermerk: Hochschulöffentlich bekannt gemacht am 21.09.2018

Anhang:

**Musterstudienplan für den Bachelorstudiengang Landschaftsökologie und Naturschutz**

Abkürzungsverzeichnis:

Bel	wissenschaftliche Belegsammlung
E	Exkursion
H	Hausarbeit
K	Klausur, Zahl gibt Dauer in Minuten an
LP	Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System
LV	Lehrveranstaltung
MP	Mündliche Prüfung, Zahl gibt Dauer in Minuten an
OBD	Open-Book-Distanzprüfung nach § 20a RPO
P	Protokoll
PL	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen
PT	Praktisches Testat
R	20-minütiges Referat
S	Seitenzahl
Sem	Seminar
SWS	Semesterwochenstunden (= wöchentliche Kontaktzeit)
TB	Teilnahmebeleg
Ü	Übung
V	Vorlesung
*	unbenotete Prüfungsleistung

**1. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B1	Einführung	3 V, 1 Sem	1 MP15 oder K90	7	10
B2	Allgemeine Physische Geographie	3 V	1 K60, 1 K45	6	11
B3	Ökologie	1 V		1	
B4	Funktionelle Biologie	3 V	1 K60 oder OBD60, 1 K90	6	
B6	Artenkenntnis	1 Ü	1 PT60*	2,5	
W1-23	Wahlmodul 1	vgl. Modulkatalog	vgl. §7 (2)	3,5-6	6
<b>Summe</b>				<b>26-28,5</b>	<b>27</b>

**2. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B2	Allgemeine Physische Geographie	1 V		2	
B3	Ökologie	1 V, 1 Ü	1 K90, 1 P* (10 S)	5,5	8
B4	Funktionelle Biologie	1 V	1 K30	2	10
B5	Systematische Biologie	1 V	1 K60	2	
B6	Artenkenntnis	3 Ü	1 PT120*, 1 Bel*	7,5	
B7	Umweltethik	1 V, 1 Sem	1 K60, 1 R oder H (10-15 S)	4	6
B8	Nachhaltiges Land- und Schutzgebietsmanagement	2 Sem	1 R, 1 TB*	4	6
<b>Summe</b>				<b>27</b>	<b>30</b>

**3. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B5	Systematische Biologie	2 V	1 K90 oder OBD90	4	8
B6	Artenkenntnis	-	1 Bel*	-	12
B10	Vegetationsökologie	2 V	1 K90	4	
B11	Landschaftsökonomie	2 V/Ü		4	
B12	Boden und Landschaft	1 V		2	
B13	Landschaftsnutzung und Landschaftsplanung	1 V	1 K30	2	
W1-23	Wahlmodul 2	vgl. Modulkatalog	vgl. §7 (2)	3,5-6	6
W1-23	Wahlmodul 3	vgl. Modulkatalog	vgl. §7 (2)	3,5-6	6
<b>Summe</b>				<b>23-28</b>	<b>32</b>

**4. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B9	Allgemeines Verwaltungsrecht	2 V	1 K60	3	5
B10	Vegetationsökologie	1 V/Ü	1 P* (10 S) oder ÜA* (20 S)	4	9
B11	Landschaftsökonomie	2 V/Ü	1 K90, 1 OBD60	7	13
B12	Boden und Landschaft	1 Ü	1 R	2	5
B13	Landschaftsnutzung und Landschaftsplanung	1 V/Sem	1 R oder H (20 S)	2	6
<b>Summe</b>				<b>18</b>	<b>38</b>

**5. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B14	Biodiversität und Evolution	1 V, 1 V/Ü, 1 Sem	1 K60 oder OBD120, 1R oder 1H (10-15 S)	6	8
B15	Internationaler Naturschutz	2 V	1 K45	4	5
B16	Wissenschaftliches Arbeiten	1 V, 1 Sem, 1 Ü	2 ÜA (jeweils 20 S)	5	8
W1-23	Wahlmodul 4	vgl. Modulkatalog	vgl. §7 (2)	3,5-6	6
<b>Summe</b>				<b>18,5-21</b>	<b>27</b>

**6. Semester:**

Code	Modul	Art LV	PL	SWS	LP
B17	Naturräume Nordostdeutschlands	1 E, 1 Sem	TB*, P* (10 S)	7	8
W1-23	Wahlmodul 5	vgl. Modulkatalog	vgl. § 7 (2)	3,5-6	6
BA	Bachelorarbeit	B.Sc.-Arbeit	B. Sc.	-	12
<b>Summe</b>				<b>10,5-13</b>	<b>26</b>

## Modulhandbuch Bachelorstudiengang Landschaftsökologie und Naturschutz

### Überblick:

Der Studienplan des B. Sc. Studienganges Landschaftsökologie und Naturschutz ist gegliedert in:

- 17 obligatorische Basismodule mit 138 Leistungspunkten (LP);
- 23 Wahlmodule, von denen 5 belegt werden (30 LP);
- 1 Bachelorarbeit (12 LP)

### Basismodule

bilden den Kern des Studienganges. Hier werden wesentliche Inhalte vermittelt, die für alle Studierenden unverzichtbar sind.

### Wahlmodule

dienen der Vertiefung, Verbreiterung und Individualisierung der Studien. Die Studierenden können aus einem breiten Spektrum an Modulen auswählen, um ihre persönlichen Studienschwerpunkte zu setzen.

Der folgende Musterstudienplan zeigt die Verteilung der zu besuchenden Modultypenanteile auf die sechs Semester (S) des Studienganges (LP = ECTS Leistungspunkte).

1. S	Basismodule	Wahlmodule	
2. S	Basismodule	Wahlmodule	
3. S	Basismodule	Wahlmodule	
4. S	Basismodule	Wahlmodule	
5. S	Basismodule	Wahlmodule	
6. S	Basismodule	Wahlmodule	B. Sc.-Arbeit
	138 LP	30 LP (5x6)	12 LP

Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten.

## Teil 1: Basismodule

<b>Basismodul „Einführung“ (B1)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren bzw. Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie sowie des Instituts für Zoologie, Tutoren
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben ein Verständnis für die grundlegenden landschaftsökologischen Komponenten (Klima, Relief, Boden, Wasser, Vegetation, Mensch) entwickelt. Sie kennen angewandte Aspekte der Landschaftsökologie sowie Grundlagen zu den ökologischen sowie rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen des Naturschutzes sowie zu Naturschutzstrategien und -instrumenten. Sie haben Kenntnisse über die Entstehung der Kulturlandschaft und den Einfluss des Menschen auf unsere Landschaft erworben.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Landschaftsökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konzeptionelle Grundlagen der Landschaftsökologie</li> <li>▪ Abriss über die Geschichte der Landschaftsökologie</li> <li>▪ Landschaftsanalyse – Diagnose – Prognose</li> <li>▪ Naturwissenschaftliche Analysemethoden im Feld</li> <li>▪ Aktuelle Fragen der Landschaftsökologie (z. B. <i>global change</i>)</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Einführung in den Naturschutz“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Naturschutzes</li> <li>▪ Nationale Schutzgebietskategorien, -standards</li> <li>▪ EU-Richtlinien zum Naturschutz</li> <li>▪ Moderne Naturschutzstrategien</li> <li>▪ Fallbeispiele aus dem Arten- und Naturschutz in Deutschland und Europa</li> <li>▪ Artenschutz – Flächenschutz – Prozessschutz</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Kulturlandschaftsgeschichte“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vegetationsgeschichte Spätglazial und Holozän</li> <li>▪ Einfluss des Menschen auf die Landschaft; Entstehung der Kulturlandschaften und Kulturformationen</li> <li>▪ Natürlichkeit der Landschaft</li> <li>▪ Historische Karten, Veränderung der Kulturlandschaft</li> <li>▪ Beispiele der Kulturlandschaftsentwicklung aus dem Tiefland und den Mittelgebirgen</li> </ul> <p><b>Einführungsseminar „Landschaftsökologie und Naturschutz“</b></p> <p>Vorstellung der Fachdisziplinen innerhalb der Landschaftsökologie            Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, Informationsrecherche, -analyse            Präsentation und Diskussion eines wissenschaftlichen Themas</p>



<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 10 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Einführung in die Landschaftsökologie (V; 2 SWS)	30	195	300
	Einführung in den Naturschutz (V; 2 SWS)	30		
	Kulturlandschaftsgeschichte (V; 2 SWS)	30		
	Einführungsseminar „Landschaftsökologie und Naturschutz“ (S; 1 SWS)	15		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche Prüfung (15 Min.) oder eine Klausur (90 Min.) über den Inhalt des Moduls			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen			

<b>Basismodul „Allgemeine Physische Geographie“ (B2)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren bzw. Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie sowie des Instituts für Biochemie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Grundwissen zum Gegenstand und zur Methodologie der Physischen Geographie, über wesentliche Prozesse inklusive ihrer raum-zeitliche Kausalität und Variabilität, und über Konzepte und Begriffsbestimmungen als Basis für weitergehende Studien erworben. Die Studierenden haben Kenntnisse über die wichtigsten chemischen Reaktionen in der Atmosphäre, Hydrosphäre und Geosphäre erworben. Sie verstehen die Grundlagen der chemischen Umweltanalytik.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Geomorphologie und exogene Dynamik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlegende Konzepte, Dimensionsstufen</li> <li>▪ endogener und exogener Antrieb</li> <li>▪ Reliefeigenschaften, Verwitterung, Denudation</li> <li>▪ fluviale, subrosive, glaziale, äolische und litorale Prozeß-Response-Systeme</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Meteorologie und Klimatologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlegende Konzepte, Dimensionsstufen</li> <li>▪ Strahlung und Strahlungshaushalt</li> <li>▪ Statik und Dynamik der Atmosphäre</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasser in der Atmosphäre</li> <li>▪ Zirkulationssysteme und regionale Beispiele</li> <li>▪ Klimaklassifikation, Klimavariabilität</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Hydrologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlegende Konzepte, Dimensionsstufen</li> <li>▪ Wasserhaushalts- und -dargebotsgrößen</li> <li>▪ Wasserhaushaltsbilanzen im globalen und regionalen Maßstab</li> <li>▪ Extremwertstatistik, Gewässergüteklassifikation ausgewählte Bereiche der quantitativen und qualitativen Gewässerkunde</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Umweltchemie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chemie in Atmosphäre, Hydrosphäre und Geosphäre</li> <li>▪ Entstehung der Erdatmosphäre, ihrer Eigenschaften und Analytik</li> <li>▪ Diskussion der Ozonproblematik in Stratosphäre und Troposphäre, Photosmog, „saurer Smog“, des Treibhauseffektes, der Treibhausgase usw. Methoden der Luftreinhaltung</li> <li>▪ umweltchemischen Probleme der Hydrosphäre, Zyklen der Binnenseen, chemische und biologische Charakterisierung von Gewässern, Trinkwasser- und Abwasseraufbereitung, Meereschemie</li> <li>▪ Überblick über die wichtigsten Stoffkreisläufe in der Natur sowie deren Größenordnung</li> <li>▪ spezifische Probleme der Land- und Forstwirtschaft und der Industrie (einschließlich der Abfallentsorgung)</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 11 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Geomorphologie und exogene Dynamik (V; 2 SWS)	30	210	330
	Meteorologie und Klimatologie (V; 2 SWS)	30		
	Hydrologie (V; 2 SWS)	30		
	Umweltchemie (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen „Geomorphologie und exogene Dynamik“ sowie „Meteorologie und Klimatologie“; eine 45-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesung Umweltchemie			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1. und 2. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen			

<b>Basismodul „Ökologie“ (B3)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, des Instituts für Mikrobiologie sowie des Zoologischen Instituts und Museum
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Grundkenntnisse in Autökologie, Synökologie und Ökosystemanalyse sowie in Betrachtungsweise, Terminologie und den Methoden der Ökologie erworben. Sie sind in der Lage, Lebensbedingungen von Organismen und die Funktion von Ökosystemen zu reflektieren und die erlernten Methoden in der Praxis unter Anleitung umsetzen.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Synökologie und Ökosystemtheorie“</b>  Räumliche und zeitliche Dynamik von Lebensgemeinschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ökosysteme als Interaktionsräume</li> <li>▪ Insel-Biogeographie</li> <li>▪ Konstanz und Stabilität von Lebensgemeinschaften</li> <li>▪ Muster und Gradienten des Artenreichtums</li> <li>▪ Fallstudien zu ausgesuchten Ökosystemen</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Ökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ökologie als Wissenschaft, zentrale Begriffe  Grundbegriffe der Tier-, Pflanzen- und Mikroben-ökologie</li> <li>▪ Umweltfaktoren</li> </ul> <p><b>Teil I: „Ökologie der Tiere“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spezielle Autökologie / Lebensformtypen</li> <li>▪ Temperatur und Überwinterung</li> <li>▪ Salzgehalt und osmotischer Druck, Wasserhaushalt</li> <li>▪ Tages- und Jahresrhythmik</li> <li>▪ Sauerstoff, Ernährung und Nahrungsressourcen</li> <li>▪ Zusammenwirken von Umweltfaktoren</li> </ul> <p><b>Teil II: „Ökologie der Pflanzen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strahlungs-, Wärme-, Kohlenstoff-, Mineralstoff- und Wasserhaushalt</li> <li>▪ Mechanische Faktoren</li> <li>▪ Reaktionen auf Stress</li> <li>▪ Struktur und Dynamik pflanzlicher Populationen</li> <li>▪ Wechselbeziehungen zwischen Vegetation und Standort</li> <li>▪ Interaktionen zwischen Pflanzen sowie Pflanzen und anderen Organismen</li> </ul> <p><b>Teil III: „Ökologie der Mikroorganismen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mikrobiell relevante Umweltfaktoren (Wasserhaushalt, Salzgehalt, Temperatur, pH-Wert und osmotischer Druck)</li> <li>▪ Einführung in die Stoffkreisläufe (C, N, S und P)</li> <li>▪ Interaktionen von Mikroorganismen mit Pflanzen und Tieren</li> </ul>

	<p><b>Übung „Ökologische Geländeübungen“</b>  <i>(Die Ökologischen Geländeübungen finden in der Regel auf der Insel Hiddensee statt)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die Methoden ökologischer Geländearbeit (Sammel- und Messgeräte, Bestimmung von Abundanz, Biomasse und Diversität, Bestimmung ökosystemrelevanter Parameter und Organismen), Auswertung freilandökologischer Daten</li> <li>▪ Exkursionen zu ausgewählten Standorten</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 8 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Synökologie und Ökosystemtheorie (V; 1 SWS)	15	142,5	240
	Ökologie (V; 3 SWS)	45		
	Ökologische Geländeübungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen; ein Protokoll* (10 S.) zu den Geländeübungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1. und 2. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Funktionelle Biologie“ (B4)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie und Professor und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Grundlagen der Anatomie und Morphologie von Pflanzen und Tieren, sowie ein Verständnis für den Zusammenhang von Struktur und Funktion von Gewebe erworben. Sie haben einen Überblick über die Evolution und Systematik der Tiere und Pflanzen. Die Studierenden haben gelernt, mit welchen Strukturen die Pflanzen und Tiere sich an ihre Umwelt anpassen und welche Rolle Prozesse, die sich in verschiedenen Skalenebenen von der Zellmembran bis zur Population abspielen, für das Überleben und die Reproduktion von Arten in verschiedenen Landschaften spielen.

<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Allgemeine Botanik I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cytologie der pflanzlichen Zelle</li> <li>▪ Aufbau der grundlegenden Gewebe einer Pflanze</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Allgemeine Botanik II“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktionelle Morphologie</li> <li>▪ Reproduktion und Verbreitung</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Allgemeine Zoologie I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Endosymbiontentheorie, Euzyte: Tierzelle</li> <li>▪ Einzellernniveau: „Protozoa“, parasitische Protozoa</li> <li>▪ Entstehung der Metazoa, diploblastisches Niveau</li> <li>▪ Entstehung der Bilateria, triploblastisches Niveau</li> <li>▪ Grundgewebe: Epithelgewebe, Nervengewebe, Muskelgewebe, Bindegewebe (Struktur und Funktion)</li> <li>▪ Skelett- und Bewegungssysteme</li> <li>▪ Reproduktionstypen</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Einführung in die Pflanzenphysiologie I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cytologie (Besonderheiten pflanzlicher Zellen und ihrer Organellen)</li> <li>▪ Stoffwechselphysiologie (Wasserhaushalt, Nährstoffassimilation, Energiehaushalt, Photosynthese)</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 10 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Allgemeine Botanik I (V; 2 SWS)	30	180	300
	Allgemeine Botanik II (V; 2 SWS)	30		
	Allgemeine Zoologie I (V; 2 SWS)	30		
	Einführung in die Pflanzenphysiologie I (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen Allgemeine Botanik I und II, eine 60-minütige Klausur oder eine 60-minütige Open-Book-Distanzprüfung zum Inhalt der Vorlesung Allgemeine Zoologie I, eine 30-minütige Klausur zum Inhalt der Vorlesung Einführung in die Pflanzenphysiologie I			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1. und 2. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen			

<b>Basismodul „Systematische Biologie“ (B5)</b>				
<b>Dozenten</b>	Professor und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums und Professor und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Vielfalt und systematische Ordnung der Tiere und Pflanzen erworben. Sie haben Grundkenntnisse über geographische Verbreitung, Verhalten und Ökologie ausgewählter Arten, sowie zu medizinischen und ökonomischen Aspekten (Parasitologie, Schadwirkungen) erhalten. Erlernete Bestimmungsmerkmale verschiedener systematischer Gruppen können angewandt werden, um unbekannte Arten in der Praxis einzuordnen.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Systematische Zoologie I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stämme des Tierreichs I “: „Protozoa“, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Bilateria: Protostomia bis Arthropoda: Chelicerata</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Systematische Zoologie II“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stämme des Tierreichs II: Arthropoda: Mandibulata (Crustacea, Myriapoda, Insecta), Tentaculata, Chaetognatha, Deuterostomia: Echinodermata, Hemichordata, Chordata (Urochordata/Tunicata (i. w. S.), Acrania, Vertebrata)</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Systematische Botanik I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematik und Evolution der Blütenpflanzen</li> <li>Merkmale, Verbreitung und Biologie wichtiger Pflanzenfamilien der Holarktis</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 8 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Systematische Zoologie I (V; 2 SWS)	30	150	240
	Systematische Zoologie II (V; 2 SWS)	30		
	Systematische Botanik I (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur oder eine 90-minütige Open-Book-Distanzprüfung zu den Inhalten der Vorlesungen Systematische Zoologie I und II, eine 60-minütige Klausur zum Inhalt der Vorlesung Systematische Botanik I.			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	2. und 3. Semester			

<b>Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen
----------------------	--------------

<b>Basismodul „Artenkenntnis“ (B6)</b>				
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums und Professor und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse im Bestimmen heimischer Tiere und Pflanzen erworben. Sie können Bestimmungsschlüssel benutzen, um sich in neue Floren und Faunen einzuarbeiten. Sie kennen einen Grundstock an heimischen Arten aus ausgewählten Tier- und Pflanzengruppen als Voraussetzung für alle darauf aufbauende Module. Sie sind in der Lage, eine wissenschaftliche Sammlung anzulegen.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Übungen „Tierbestimmungsübungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestimmen von Sammlungsmaterial von ausgewählten einheimischen Tiergruppen (v.a. Muscheln, Schnecken, Insekten, Vögel und Säugetiere) mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln</li> <li>▪ Anleitungen zur Anfertigung einer eigenen wissenschaftlichen Sammlung</li> </ul> <p><b>Übungen „Pflanzenbestimmungsübungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An lebendem Material heimischer und kultivierter Pflanzen der Holarktis wird das Erkennen der systematisch wichtigen Merkmale trainiert und die Bestimmung nach dichotomen Schlüsseln geübt.</li> <li>▪ Anleitungen zur Anfertigung einer botanischen wissenschaftlichen Sammlung.</li> </ul> <p><b>Übungen „Botanische Geländeübungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiefung systematischer Kenntnisse durch selbstständige Bestimmung im Gelände und Vorstellen ausgewählter Arten der heimischen Flora</li> <li>▪ Anlegen einer botanischen Sammlung (25 Belege)</li> </ul> <p><b>Übungen „Zoologische Geländeübungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiefung systematischer Kenntnisse durch selbstständiges Sammeln und Bestimmen von Tieren im Gelände sowie Kennen lernen von deren Habitaten, Anlegen einer zoologischen Sammlung (25 zoologische Belege), digitale Erfassung der gesammelten Belege</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 12 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Tierbestimmungsübungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5	210	360
	Pflanzenbestimmungsübungen	37,5		

	(Ü; 2,5 SWS)			
	Botanische Geländeübungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5		
	Zoologische Geländeübungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5		
<b>Leistungsnachweise</b>	60-minütiges praktisches Testat* zu den Tierbestimmungsübungen, 120-minütiges praktisches Testat* zu den Pflanzenbestimmungsübungen, botanische Sammlung (25 Belege)* zu botanischen Geländeübungen, zoologische Sammlung (25 Belege)* zu zoologischen Geländeübungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1., 2. und 3. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen			

<b>Basismodul „Umweltethik“ (B7)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kenntnis der Begriffe, Voraussetzungen, Methoden und verschiedenen Konzepte der Umweltethik</li> <li>▪ Kompetenz zur eigenständigen ethischen Argumentation in unterschiedlichen naturschutzfachlichen Kontexten</li> <li>▪ Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeiten darzustellen und zu diskutieren</li> </ul>
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Umweltethik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entstehung der Umweltethik, ihre grundlegende Rolle bei der Beurteilung und Bewältigung von Umweltproblemen</li> <li>▪ Selbstverständnis und Methodik</li> <li>▪ Naturphilosophische, anthropologische und erkenntnistheoretische Voraussetzungen</li> <li>▪ Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen</li> <li>▪ Übersicht über die Grundtypen der Umweltethik</li> <li>▪ Anthropozentrik</li> <li>▪ Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>▪ Klimaethik</li> <li>▪ Nicht-anthropozentrische Ansätze</li> </ul> <p><b>Seminar „Texte der Umweltethik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagentexte und spezielle Fragestellungen der Umweltethik</li> <li>▪ Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Texte</li> </ul>



<b>Lehrveranstaltungen</b> (in SWS, LP bzw. St.)	zu erwerben sind 6 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Einführung in die Umweltethik (V; 2 SWS)	30	120	180
	Texte der Umweltethik (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Klausur zur Vorlesung; ein 20-minütiges Referat oder eine Hausarbeit (10-15 Seiten) im Seminar			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	2. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Nachhaltiges Land- und Schutzgebietsmanagement“ (B8)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gründe für nicht-nachhaltiges Landmanagement</li> <li>▪ Zusammenhang Konsumverhalten, Wirtschaftswachstum und Auswirkungen auf Land- und Schutzgebietsmanagement</li> <li>▪ Vertiefte theoretische Kenntnisse des Managements von verschiedenen Landmanagement- und Schutzgebietskategorien in unterschiedlichen Regionen der Welt, auch in Städten</li> <li>▪ Praxisnahe Erfahrungen im nachhaltigem Land- und Schutzgebietsmanagement durch Gruppendiskussionen und Gruppenarbeit</li> <li>▪ Kompetenz zur diskursiven Auseinandersetzung über Themen des nachhaltigen Land- und Schutzgebietsmanagements</li> </ul>
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Seminar „Schutzgebietsmanagement“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kennenlernen komplexer Probleme, Instrumente, Lösungsansätze und Fallstudien beim Management von Schutzgebieten verschiedener Kategorien und in unterschiedlichen Regionen der Welt, auch in Städten</li> </ul> <p><b>Seminar „Nachhaltiges Landmanagement“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Übergreifende gesellschaftliche Ursachen für nicht-nachhaltiges Landmanagement und potentielle Lösungsansätze und positive Beispiele</li> </ul>

<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP:	Kontakt-zeit	Selbst-studium	Gesamt aufwand
	Schutzgebietsmanagement (S; 2 SWS)	30	120	180
	Nachhaltiges Landmanagement (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Seminarübergreifend ein Seminarvortrag (20 Minuten) sowie Teilnahmebestätigung (unbenotet) für beide Seminare			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester (Blockveranstaltungen, ganztägig)			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	2. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	keine			

<b>Basismodul „Allgemeines Verwaltungsrecht“ (B9)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten der Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen juristische Denk- und Argumentationstechniken und sind fähig, die Inhalte auch komplizierter Rechtsnormen zu verstehen bzw. durch Auslegung zu ermitteln. Sie kennen die Grundlagen des Verwaltungsrechts als Grundlage spezifisch hoheitlichen Handelns, insbesondere die entsprechenden Handlungsformen (vor allem: Verwaltungsakt) und die Rechtsschutzmöglichkeiten und sind auf dieser Grundlage in der Lage, Handlungen der Verwaltung am Maßstab einschlägiger Rechtsnormen zu messen.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Rechtswissenschaften“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recht als Entscheidungssystem für soziale Konflikte</li> <li>▪ Quellen und Erscheinungsformen des Rechts</li> <li>▪ System des Rechts in der Bundesrepublik Deutschland</li> <li>▪ Juristische Methodik</li> </ul> <p><b>Vorlesung/Seminar „Allgemeines Verwaltungsrecht für Naturwissenschaften“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundzüge der Organisation der öffentlichen Verwaltung</li> <li>▪ Grundprinzipien rechtsstaatlichen Verwaltungshandelns</li> <li>▪ Formen des Verwaltungshandelns unter besonderer Berücksichtigung des Verwaltungsaktes</li> <li>▪ Grundzüge des Verwaltungsverfahrens</li> <li>▪ Verwaltungsgerichtlicher Rechtsschutz</li> </ul>

<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 5 LP:	Kontakt-zeit	Selbst-studium	Gesamt auf-wand
	Einführung in die Rechtswissenschaften (V; 1 SWS)	15	105	150
	Allgemeines Verwaltungsrecht für Naturwissenschaften (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	4. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Vegetationsökologie“ (B10)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben einen Überblick über die Methoden der Vegetationsökologie, sie kennen die wesentlichen Vegetationsformationen und Ökosysteme Europas und der Erde sowie ihre Verbreitung und ihre standörtlichen Grundlagen. Sie haben den Sinn, die Möglichkeiten und die Grenzen von Vegetationsklassifikationen verstanden und können kleinere wissenschaftliche Aufgabenstellungen unter Anleitung selbstständig bearbeiten und dokumentieren.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung/Übung „Vegetationskunde“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wichtige Erhebungs- und Auswertungsmethoden</li> <li>▪ Geschichte und Teilgebiete der Geobotanik</li> <li>▪ Kennenlernen verschiedener Klassifikationsansätze</li> <li>▪ Analyse ökologischer Gradienten</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Pflanzengeographie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konstruktion und Interpretation von Pflanzenarealen</li> <li>▪ Verbreitungstypen holarktischer Pflanzen</li> <li>▪ Florenreiche und -regionen der Welt</li> <li>▪ Evolution der Floren weltweit und in Europa</li> <li>▪ Nacheiszeitliche Vegetationsgeschichte</li> <li>▪ Einfluss des Menschen auf die heutige Flora</li> <li>▪ Florenwandel und seine Ursachen in industrieller Zeit</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Vegetation der Erde“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bioklimatische Gliederung der Erde (Biozonen) sowie</li> </ul>

	ihrer standörtlichen Besonderheiten (Klima, Boden, Florenprovinzen, Ökosystemleistungen, usw.) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ arktische, subarktische und boreale Lebensräume</li> <li>▪ Steppen, Halbwüsten und Wüsten</li> <li>▪ Hochgebirge</li> <li>▪ mediterrane Räume, Kanaren und Kapprovinz</li> <li>▪ Savannen und Trockenwälder</li> <li>▪ Tropischer Regenwald</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 9 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Pflanzengeographie (V; 2 SWS)	30	150	270
	Vegetation der Erde (V; 2 SWS)	30		
	Vegetationskunde (V/Ü; 4 SWS)	60		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen; Protokoll* (10 S.) oder Übungsaufgaben* (20 S.) in der Lehrveranstaltung Vegetationskunde			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	3. und 4. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	BM Einführung, BM Allg. Phys. Geographie, BM Artenkenntnis			

<b>Basismodul „Landschaftsökonomie“ (B11)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie sowie des Instituts für Mathematik und Informatik
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kenntnisse über die ökonomische Denkweise als eine Theorie rationaler Entscheidungen in Situationen der Knappheit erlangt, wobei sie Grundkenntnisse ökonomischer Modelle, wie z.B. Wirtschaftskreislauf, komparative Vorteile, Märkte, Unternehmen, Haushalte, Landnutzung, Bodenmärkte und öffentliche Güter, erworben haben. Weiterhin beherrschen die Studierenden zentrale ökonomische Analysemethoden, wie Bestimmung von Gleichgewichten, Maximierung unter Nebenbedingungen und Barwertmethode, sowie einfache graphische und mathematische Techniken. Sie haben grundlegende Kenntnisse über die landwirtschaftliche Betriebswirtschaft, Agrarpolitik und Konfliktsituationen in der Kulturlandschaft erworben.

	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der uni- und bivariaten Statistik.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung/Übung „Statistik für Landschaftsökologen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundbegriffe der Statistik</li> <li>▪ Statistische Graphik</li> <li>▪ Statistische Tests</li> <li>▪ einfache Regression</li> <li>▪ Kontingenztafeln</li> </ul> <p><b>Vorlesung/Übung „Landschaftsökonomie I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlegende ökonomische Ansätze und Modelle (Opportunitätskosten, Produktionsmöglichkeitsfunktion, Kreislaufmodell, Thünensche Ringe)</li> <li>▪ Analyse des Zusammenspiels von Angebot und Nachfrage (Preisbildung, Elastizitäten, politische Eingriffe in die Preisbildung, Agrarpreispolitik, Flächennutzungsplanung)</li> <li>▪ Grundlegende ökonomische Analyseinstrumente (Produzenten- und Konsumentenrente, Effizienz, Entscheidungsfindung, Maximierung unter Nebenbedingungen)</li> <li>▪ Theorie der Produktion und der Unternehmung (Kostentheorie, ein variabler Faktor, mehrere variable Faktoren, Verbundproduktion, Skalenerträge, Kosten von Produktionsverfahren in Landwirtschaft und Landschaftspflege)</li> <li>▪ Theorie des Haushalts und der Nutzenmaximierung (Indifferenz- und Nachfragekurven; Elastizitäten und ihre Anwendungen in der Agrarökonomie, Engelsches Gesetz, Nachfrage nach Umweltgütern, Naturschutz)</li> <li>▪ Faktormärkte und gesamtwirtschaftliche Effizienz (Faktornachfrage und -angebot, allgemeines Gleichgewicht, gesamtwirtschaftliche Effizienz, Gerechtigkeit und Effizienz, Bodenmärkte)</li> </ul> <p><b>Vorlesung/Übung „Landschaftsökonomie II“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelle unvollkommenen Wettbewerbs (Monopol, Preisdiskriminierung, Oligopol, Einführung in die Spieltheorie, Monopolistische Konkurrenz, Markennahmen, geschützte Ursprungsbezeichnungen)</li> <li>▪ Unsicherheit, Risiko und unvollkommene Information (Entscheidungen unter Unsicherheit, Risikopräferenz, Versicherungsmärkte, private Informationen, moralisches Risiko, Transaktionskosten, Informationsgüter und Netzwerkexternalitäten)</li> <li>▪ Externe Effekte und Öffentliche Güter (Externalitäten und externe Kosten, Coase-Theorem, Instrumente der Umweltpolitik, Externe Effekte und Landnutzung, Eigenschaften von Gütern, Märkte und Gütereigenschaften, öffentliche Güter, Allmendegüter, Club-Güter, Kosten-Nutzen-Analyse)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Politische Ökonomie (Externe Effekte und kollektive Entscheidungen, Verfassungskalküle, politischer Wettbewerb, Interessengruppen, öffentliche Bürokratie, Umweltschutzgruppen, EU-Agrarpolitik)</li> <li>▪ Institutionen- und Politikanalyse mit Anwendung in Bereichen der Landnutzung und Naturschutzes</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 13 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Statistik für Landschaftsökologen (V/Ü; 3 SWS)	45	225	390
	Landschaftsökonomie I (V/Ü; 4 SWS)	60		
	Landschaftsökonomie II (V/Ü; 4 SWS)	60		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Open-Book-Distanzprüfung zur Vorlesung Statistik für Landschaftsökologen, unbenotete Teilnahmebestätigung für die Übung Statistik für Landschaftsökologen, eine 90-minütige Klausur zum Inhalt der Vorlesungen Landschaftsökonomie I und II			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	3. und 4. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Boden und Landschaft“ (B12)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor bzw. Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie sowie Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kenntnissen über die Indikatorfunktion von Böden für natürliche und anthropogene Prozesse im Rahmen der Landschaftsentwicklung, sie können die Hauptbodentypen der Jungmoränenlandschaft ansprechen. Sie sind in der Lage ihr bisher erworbenes Wissen in einer konkreten Landschaft anzuwenden und können Landschaftsgeschichte, Geomorphologie, Boden, Vegetation und anthropogene Landnutzung zueinander in Beziehung setzen.
<b>Modulinhalte</b>	<b>Vorlesung „Pedologie“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlegende Konzepte, Dimensionsstufen</li> <li>▪ Ausgangsmaterialien der Bodenbildung</li> <li>▪ zonale, azonale und intrazonale Bodenbildungsprozesse</li> <li>▪ diagnostische Merkmale und Horizonte wesentlicher Bodentypen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundprinzipien der Bodensystematik sowie der Bodengeographie</li> </ul> <p><b>„Landschaftsökologische Übungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorstellung der Landschaften, Vegetations- und Landnutzungstypen in Nordostdeutschland anhand ausgewählter Beispiele</li> <li>▪ Beziehung zwischen Boden, Vegetation und Landnutzung</li> <li>▪ Bioindikation</li> <li>▪ aktuelle Probleme des Naturschutzes</li> <li>▪ Genese, Regeneration und Restaurierung von Ökosystemen</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 5 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Pedologie (V; 2 SWS)	30	90	150
	Landschaftsökologische Übungen (Ü; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Ein 20-minütiges Referat für die Landschaftsökologischen Übungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	3. und 4. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	BM Einführung, BM Allg. Phys. Geographie, BM Artenkenntnis, BM Vegetationsökologie			

<b>Basismodul „Landschaftsnutzung und Landschaftsplanung“ (B13)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Professor und Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben ein Verständnis für die grundlegenden Aspekte der Ökologie, Ökonomie und Politik der verschiedenen Landnutzungsformen entwickelt. Sie haben weiterhin Kenntnisse über die Konfliktsituationen in der Kulturlandschaft, sowie über die Landschaftsplanung und Landschaftsbewertung erworben. Sie besitzen die Fähigkeit kompetent mit Landnutzern und Planern zu diskutieren und zu agieren.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung/Seminar „Nachhaltige Landnutzung“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Ökonomie und Politik der Landnutzung</li> <li>▪ Grundzüge der landwirtschaftlichen Bodennutzung (Ackerbau, Grünland, Tierhaltung, ökologischer</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landbau)</li> <li>▪ Grundzüge der Forstwirtschaft</li> <li>▪ Grundzüge der Siedlungs- und Verkehrsnutzung</li> <li>▪ Naturschutz</li> <li>▪ Freizeit und Tourismus</li> <li>▪ Nachhaltigkeit der Landnutzung</li> <li>▪ Flächennutzungsplanung</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Einführung in die Landschaftsplanung“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung, Gliederung, Literatur, Geschichte, Begriffe, gesetzliche Grundlagen der Landschaftsplanung</li> <li>▪ Stellung und Aufgaben der Landschaftsplanung im System der raumbezogenen Planungen</li> <li>▪ Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Kommunalen Landschaftsplan, Grünordnungsplan</li> <li>▪ Landschaftsbewertung</li> <li>▪ Integration der Landschaftsplanung in die räumliche Gesamtplanung; Umsetzung von Landschaftsplänen</li> <li>▪ Verhältnis von Landschaftsplanung und SUP</li> <li>▪ Eingriffsregelung</li> <li>▪ Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Nachhaltige Landnutzung (V/S; 2 SWS)	30	120	180
	Landschaftsplanung (V; wo; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Ein 20-minütiges Referat oder eine Hausarbeit (20 S.) im Seminar, eine 30-minütige Klausur zur Vorlesung Einführung in die Landschaftsplanung.			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	3. und 4. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Biodiversität und Evolution“ (B14)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie und des Instituts für Zoologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben die Evolutionstheorie kennen gelernt. Sie haben Kenntnisse der Methoden zur Erfassung und Bewertung von Biodiversität erworben und können diese beispielhaft anwenden. Sie sind in der Lage, die Zieltrias der Convention on Biological Diversity: Schutz, nachhaltige Nutzung und gerechter Vorteilsausgleich zu reflektieren. Sie



	<p>besitzen Grundkenntnisse internationaler und nationaler Biodiversitäts-Politiken. Sie konnten ihre praktischen Kenntnisse in Präsentation, Darstellung und Diskussion von wissenschaftlichen Arbeiten vertiefen.</p>
<p><b>Modulinhalte</b></p>	<p><b>Vorlesung „Evolution und Stammesgeschichte“:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historische Entwicklung der Evolutionsbiologie</li> <li>▪ Stammbaum des Lebens: Klassifikation und Phylogenie</li> <li>▪ Geschichte des Lebens auf der Erde; Fossilbelege</li> <li>▪ Ursprung und Diversifizierung der Lebensformen (Archaea, Bakteria, Pilze, Pflanzen, Tiere)</li> <li>▪ Evolution des Menschen</li> <li>▪ Entwicklungsbiologische Programme</li> <li>▪ Evolutionäre Mechanismen (genetische Variation, genetische Drift, Populationsstruktur, Selektion, Speziation)</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Biodiversität: Naturwissenschaftliche Grundlagen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begriffe Diversität, Abundanz, Evenness auf verschiedenen Ebenen (Gene, Populationen, Arten, Ökosysteme)</li> <li>▪ Diversitätsindices und ihre Bedeutung</li> <li>▪ Methoden zur Erfassung von Biodiversität im Gelände</li> <li>▪ Abschätzung von Artenreichtum aus Stichproben, Vergleich von Stichproben</li> <li>▪ Verteilung von Biodiversität in Raum und Zeit</li> <li>▪ Methoden der Kartierung von Diversität</li> </ul> <p><b>Seminar „Biodiversität aus ethischer Perspektive“ (wo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschichte und Bedeutung des Begriffs</li> <li>▪ Wissenschaftstheoretische und ethische Voraussetzungen des Diskurses um Biodiversität</li> <li>▪ Fakten zum gegenwärtigen Artensterben und der Umgang mit Ungewissheit</li> <li>▪ Ökonomische, ökologische und ästhetische Argumente zum Schutze der Biodiversität</li> <li>▪ Das Argument des Eigenwertes</li> <li>▪ Artenschutzstrategien und ihre ethische Bewertung</li> <li>▪ Zielkonflikte zwischen Tierschutz, Artenschutz, Biotopschutz, Prozessschutz und Klimaschutz</li> <li>▪ Psychologische Aspekte und Fragen der Motivation</li> </ul> <p><b>Seminar „Biodiversität aus ökologischer Perspektive“ (wo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artenreichtum in verschiedenen Artengruppen. Wissen wir bereits alles?</li> <li>▪ Biodiversitätszentren und „hotspots“</li> <li>▪ Genetische Diversität</li> <li>▪ Schlüsselarten in Ökosystemen</li> <li>▪ Biodiversität und Landschaftsökologie</li> <li>▪ Bedrohungen für die Biodiversität</li> <li>▪ Methoden und aktuelle globale Indikatoren zur</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfassung der Biodiversität</li> <li>▪ Die Bedeutung von lokalem Wissen zur Erhaltung der Biodiversität</li> <li>▪ Biodiversität in marinen Ökosystemen</li> <li>▪ Biodiversität als politisches, soziales und wirtschaftliches Problem</li> <li>▪ Ziele und Prioritäten zum Schutz der Biodiversität</li> <li>▪ Klimawandel und Biodiversität</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 8 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Evolution und Stammesgeschichte (V; 2 SWS)	30	150	240
	Biodiversität: Naturwissenschaftliche Grundlagen (V/Ü; 2 SWS)	30		
	wahlobligatorisch			
	Biodiversität aus ethischer Perspektive (S; wo, 2 SWS)	30		
	Biodiversität aus ökologischer Perspektive (S; wo, 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Klausur oder eine 120-minütige Open-Book-Distanzprüfung zur Vorlesung Biodiversität, ein 20-minütiges Referat oder eine Hausarbeit (15 S.) in einem Seminar			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Internationaler Naturschutz“ (B15)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor bzw. Dozenten des Instituts für Zoologie, Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozenten
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben aktuelle Probleme des Internationalen Naturschutz anhand von Fallbeispielen aus verschiedenen Regionen der Erde kennen gelernt. Sie können sich kritisch mit den relevanten Fragen, Maßnahmen und organisatorischen Strukturen des internationalen Naturschutzes auseinandersetzen.
<b>Modulinhalte</b>	<b>Vorlesung „International Conservation“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verteilung der Biodiversität auf der Erde</li> <li>▪ Internationale Konventionen und Organisationen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meilensteine des Internationalen Naturschutzes</li> <li>▪ Fallbeispiele des Internationalen Arten- und Naturschutz</li> </ul> <p><b>Vorlesung „International Applied Nature Conservation“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorstellung praktischer Naturschutzprojekte in unterschiedlichen Ökosystemen der Welt</li> <li>▪ Integration von Klimazielen in Ökosystem-Restoration am Beispiel von Moorschutzprojekten</li> <li>▪ Ökosystem-spezifische Adaptationsstrategien</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 5 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Internationaler Naturschutz (V; 2 SWS)	30	90	150
	International Applied Nature Conservation (V, 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 45-minütige Klausur zur Vorlesung International Conservation			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	VL Einführung in den Naturschutz, gute Englischkenntnisse			

<b>Basismodul „Wissenschaftliches Arbeiten“ (B16)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten der Biologischen Station Hiddensee, des Instituts für Mathematik und Informatik sowie des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, wissenschaftliche Arbeiten zu verstehen und kritisch zu würdigen. Die Fähigkeit zur schriftlichen und mündlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse ist gefestigt. Die Grundlagen der Statistik können selbstständig auf neue Probleme angewandt werden.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Übungen „Angewandte Statistik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktische Übungen zur Statistik: Umgang mit Daten/Datentypen, explorative Analysen, Graphiken, Statistische Tests, Dokumentation der statistischen Analysen</li> </ul> <p><b>Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Statistik (Übersicht)</li> <li>▪ Literatursuche und Umgang mit wissenschaftlicher</li> </ul>

	Literatur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Versuchsplanung und -durchführung</li> <li>▪ Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten</li> <li>▪ Wissenschaftsethik</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 8 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Übungen Angewandte Statistik (Ü; 2 SWS)	30	180	240
	Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökologie (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Übungsaufgaben in den Übungen „Angewandte Statistik“ und im Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökologie“ (jeweils 20 S.)			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Basismodul „Naturräume Nordostdeutschlands“ (B17)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigen Komponenten einer Landschaft zu erfassen, deren Wechselwirkungen zu erkennen und diese im Kontext aktueller und historischer Landnutzungsformen zu bewerten. Sowohl allgemeine als auch vertiefte spezielle landschaftsökologische Kenntnisse können auf ein neues und eigenständig bearbeitetes Thema angewendet werden.</p> <p>Sie sind in der Lage, im Rahmen ihres selbstständig bearbeiteten Bachelorabschlussthemas einen konkreten Arbeitsplan zu erstellen und zu präsentieren.</p>
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Exkursionen: Naturräume Nordostdeutschlands</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorstellung der Landschaften, Vegetations- und Landnutzungstypen in Nordostdeutschland anhand ausgewählter Beispiele (Wälder, Moore, Seen, Auen, Küstenökosysteme und Grünland)</li> <li>▪ Beziehung zwischen Boden, Vegetation und Landnutzung</li> <li>▪ Genese, Regeneration und Restaurierung von Ökosystemen</li> <li>▪ Diskussion aktueller Probleme des Naturschutzes an konkreten Beispielen</li> </ul>

	<b>Landschaftsökologisches Seminar/ Arbeitsgruppen-Kolloquien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellung und Präsentation eines Arbeitsplans</li> <li>▪ Entwicklung einer methodischen Strategie zur Lösung der gestellten Aufgabe</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 8 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Naturräume Nordostdeutschlands (E/P; 7 SWS)	105	120	240
	AG-Seminar (S; 1 SWS)	15		
<b>Leistungsnachweise</b>	Teilnahmebestätigung* und unbenotetes Protokoll (10 S.)			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	6. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	alle Basismodule			

## Teil 2: Wahlmodule

<b>Wahlmodul „Systematische Botanik“ (W01)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professor und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Ansprache kritischer und exotischer Farn- und Blütenpflanzensippen soll die in den Pflanzenbestimmungsübungen I und auf Exkursionen der Basismodule erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen. Die Studierenden besitzen eine Formenkenntnis zu wichtigen Vertretern verschiedener Gruppen der niederen Pflanzen (insbesondere Pilze, Moose und Flechten) und haben einen Überblick über Ökologie und Artenvielfalt bei Kryptogamen. Sie verfügen über die Fähigkeit zur eigenständigen Einarbeitung in die Taxonomie einer Kryptogamengruppe (Merkmalsanalyse, Literaturkenntnis, Umgang mit Bestimmungsschlüsseln).
<b>Modulinhalte</b>	<b>Vorlesung „Systematische Botanik II“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überblick über Evolutionslinien und größere systematische Gruppen der Kryptogamen (Blualgen, Algen, Pilze, Flechten)</li> <li>▪ Biologie und ökologische Bedeutung wichtiger Gruppen</li> <li>▪ Lebenszyklen dieser Gruppen im Vergleich</li> </ul> <b>Übungen „Bestimmungskurs II (Kritische Sippen)“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf dem Programm stehen bestimmungskritische</li> </ul>

	<p>Verwandtschaftskreise wie Salicaceae, Cyperaceae, Poaceae, Farne u. a., aber ebenso Neophyten, Wasserpflanzen sowie Laub- und Nadelgehölze der Parkanlagen. Der Gebrauch von Spezialliteratur wird eingeübt.</p> <p><b>Übungen „Bestimmungskurs III (Kryptogamen)“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführungskurse in die Bestimmung wichtiger Kryptogamengruppen, wechselnd nach Bedarf und Verfügbarkeit von Lehrkräften mit Spezialwissen; Präparationstechniken; Einarbeitung in (auch englischsprachige) Spezialliteratur</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Systematische Botanik II (V; 2 SWS)	30	105	180
	wahlobligatorisch			
	Bestimmungskurs II (Kritische Sippen) (Ü; wo; 2,5 SWS)	45		
Bestimmungskurs III (Kryptogamen: Moose oder Flechten oder Pilze) (Ü; wo; 2,5 SWS)	45			
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 60-minütige Klausur zur Vorlesung; 120-minütiges praktisches Testat* zur gewählten Bestimmungsübung			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 3. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Botanische Artenkenntnis			

<b>Wahlmodul „Großpraktikum Allgemeine und Spezielle Botanik“ (W02)</b>	
<b>Dozenten</b>	Mitarbeiter der AG Allgemeine und Spezielle Botanik am Institut für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben praktische Kenntnisse der Methoden zur Erfassung von Biodiversität sowie Kenntnisse über die experimentellen Methoden der organismischen Botanik erworben. Sie verfügen über die Fähigkeit, spezielle Themen der Botanik zu erarbeiten und zu präsentieren.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Großpraktikum „Allgemeine und Spezielle Botanik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in experimentelle Methoden der</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>organismischen Botanik</li> <li>▪ Stichprobenartige Erfassung und Auswertung von Artenvielfalt</li> <li>▪ Einführung in Methoden zur Erfassung genetischer Diversität bei Pflanzen</li> </ul> <p><b>Seminar „Allgemeine und Spezielle Botanik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Üben von Methoden wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, mündliche Präsentation, Arbeiten mit Power Point)</li> <li>▪ Einarbeitung in Originalliteratur zu wechselnden Themen der organismischen Botanik</li> <li>▪ Synthese in eigenen Präsentationen</li> <li>▪ Diskussion und kritische Betrachtung wiss. Publikationen</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Großpraktikum Allgemeine und Spezielle Botanik (P; 3 SWS)	45	120	180
	Allgemeine und Spezielle Botanik (S; 1 SWS)	15		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche. Prüfung (25 Min.) oder eine 30-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse „Allgemeine Botanik“ und „Systematische Botanik“			

<b>Wahlmodul „Großpraktikum Pflanzenphysiologie“ (W03)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Stoffwechsel- und Entwicklungsphysiologie der Pflanzen vertraut und haben ein Verständnis des Zusammenhangs von Struktur und Funktion pflanzlicher Gewebe entwickelt. Sie sind in der Lage, pflanzenphysiologische Experimente von der Konzeption über die Durchführung und Auswertung bis zur Dokumentation zu realisieren.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Pflanzenphysiologie II“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklungsphysiologie (Phytohormone, Wirkung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ endogener und exogener Faktoren)</li> <li>▪ Bewegungsphysiologie</li> <li>▪ Stressphysiologie (Stresskonzept, biotische und abiotische Stressoren)</li> </ul> <p><b>Großpraktikum „Übungen Pflanzenphysiologie“</b> Es werden Experimente zu folgenden Themenkomplexen durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasserhaushalt</li> <li>▪ Photosynthese</li> <li>▪ Pflanzenernährung</li> <li>▪ Enzymcharakterisierung</li> <li>▪ Wirkung der Phytohormone</li> <li>▪ physiologische Anpassungen an Stress</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Einführung in die Pflanzenphysiologie II (V; 2 SWS)	30	105	180
	Übungen Pflanzenphysiologie (Ü; 2,5 SWS)	45		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche. Prüfung (25 Min.) oder eine 30-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 4. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	BM Funktionelle Biologie			

<b>Wahlmodul „Pflanzenökologie 1“ (W04)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren bzw. Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse zur Ökologie pflanzlicher Organismen erworben und verfügen über die Befähigung, pflanzenökologische Konzepte, Methoden und Theorien zu verstehen und anzuwenden.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Pflanzenökologie“:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autökologie (Anpassungen bezüglich Strahlung, Energie, Wasser, Mineralstoffe, atmosphärische Gase)</li> <li>▪ Populationsökologie (Reproduktion und Ausbreitung)</li> <li>▪ Lebensstrategien</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Methoden der Pflanzenökologie“:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzenökologische Feldmethoden und Aufnahmedesigns</li> <li>▪ Methoden in der zeitlichen Vegetationsdynamik</li> <li>▪ Vegetationsklassifikation</li> <li>▪ Diversitätserfassung</li> <li>▪ Fernerkundung und Regionalisierung</li> <li>▪ Experimentelles Design</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Pflanzenökologie (V; 2 SWS)	30	120	180
	Methoden der Pflanzenökologie (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche Prüfung (30 Min.) oder eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 3. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Basismodul „Ökologie“			

<b>Wahlmodul „Pflanzenökologie 2“ (W05)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren bzw. Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben theoretische und praktische Kenntnisse pflanzenökologischer Arbeitsmethoden. Sie können selbst erhobene Daten auswerten, interpretieren und präsentieren. Weiterhin sind sie befähigt, spezielle Themen der Pflanzenökologie selbständig zu erarbeiten und zu präsentieren.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Pflanzenökologische Übungen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktische Anwendung von pflanzenökologischen Arbeitsmethoden in ausgewählten Lebensräumen und an Modellorganismen</li> <li>▪ Ökophysiologie</li> <li>▪ Analyse der Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und Reaktion der Pflanzen</li> </ul> <p><b>Seminar „Pflanzenökologische Arbeitsmethoden“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Theoretisches Verständnis klassischer und moderner Arbeitsmethoden in der Pflanzenökologie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpretation und Diskussion selbst erhobener Daten</li> <li>▪ Mündliche Präsentation, Vortragstechniken</li> </ul> <p><b>Seminar „Global Change Ecology“:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktuelle Triebkräfte von Veränderungen in der Vegetation/ von Ökosystemen</li> <li>▪ Durchführung von Literaturrecherchen</li> <li>▪ Erarbeitung schriftlicher Zusammenfassungen</li> <li>▪ Mündliche Präsentation, Vortragstechniken</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in LP, SWS und h)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Pflanzenökologische Übungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5	97,5	180
	Pflanzenökologische Arbeitsmethoden (S; 1 SWS)	15		
	Global Change Ecology (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Protokoll* in Übung (10 S.) 20-minütiges Referat zur Ergebnispräsentation in Kleingruppen im Seminar Pflanzenökologische Arbeitsmethoden 20-minütiges Referat* im Seminar Global Change Ecology			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	4. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Wahlmodul „Pflanzenökologie 1“ (W04)			

<b>Wahlmodul „Moorkunde“ (W06)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiefte Kenntnisse in der Moorkunde, insbesondere der Moore Mitteleuropas</li> <li>▪ Typisierung der Moore nach bodenkundlichen, vegetationskundlichen und hydrologischen Aspekten</li> <li>▪ Verständnis des Konzepts der Naturraumkunde</li> </ul>
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Moornaturraumkunde“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in Konzepte der Naturraumkunde: topische und chorische Betrachtungsweisen</li> <li>▪ Torf- und Muddetypen, Pedotope und Hydrotupe</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vegetationsformen der Moore</li> <li>▪ Ökologische und hydrogenetische Klassifizierung</li> <li>▪ Charakteristik der mitteleuropäischen Moortypen</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Stoffhaushalt der Moore“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Torf, Torfbildung</li> <li>▪ Torfbildungsraten und ihre Bestimmung</li> <li>▪ Torf: Biomasse oder fossil?</li> <li>▪ Klimawirkungen von Mooren</li> <li>▪ pH, Bodenreaktion, Azidität</li> <li>▪ Redoxchemie, Denitrifizierung, Pyritbildung, Methanogenese</li> <li>▪ Wasser- und Torfchemie</li> <li>▪ Organische Geochemie, Humuschemie, Humifikation, Einkohlung</li> <li>▪ Permafrost</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Moornaturraumkunde (V; 2 SWS)	30	120	180
	Stoffhaushalt der Moore (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche Prüfung (25 Min.) zu den Inhalten der Vorlesungen			
<b>Angebot</b>	zweijährlich, Wintersemester			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 1. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	keine			

<b>Wahlmodul „Anatomische Übungen“ (W07)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Zoologie und des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben praktische Erfahrungen im Mikroskopieren und Präparieren. Sie sind in der Lage beobachtete Strukturen angemessen zeichnerisch wiederzugeben.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Tieranatomische Übungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mikroskopier- und Präparierkurs zu ausgewählten Tiergruppen</li> </ul> <p><b>Pflanzenanatomische Übungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An ausgewählten lebenden Pflanzen sowie</li> </ul>

	konserviertem Material wird die Anatomie pflanzlicher Gewebe untersucht, beschrieben und gezeichnet. Schwerpunkt sind folgende Gewebe und Organe <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festigungsgewebe</li> <li>▪ Leitgewebe</li> <li>▪ Blattquerschnitte</li> <li>▪ Antheren und Samenanlagen</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Tieranatomische Übungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5	105	180
	Pflanzenanatomische Übungen (Ü; 2,5 SWS)	37,5		
<b>Leistungsnachweise</b>	Protokoll* (10 S.) zu den tieranatomischen Übungen, 90 minütiges praktisches Testat* zu den pflanzenanatomischen Übungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	1. und 2. Sem.			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Wahlmodul „Zoogeographie und Populationsökologie“ (W08)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben vertiefte theoretische Kenntnisse im Bereich der Populationsökologie und Zoogeographie erworben.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Zoogeographie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die Zoogeographie</li> <li>▪ Geschichte der Zoogeographie</li> <li>▪ Methoden der Zoogeographie</li> <li>▪ Verbreitungsmuster, bestimmende Faktoren</li> <li>▪ Umweltgradienten; abiotische und biotische Faktoren</li> <li>▪ Maßstäbe der Zoogeographie</li> <li>▪ Ökologische vs. historische Zoogeographie</li> <li>▪ Historische Veränderungen der Erde</li> <li>▪ Phylogeographie</li> <li>▪ Angewandte Zoogeographie und Naturschutz</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Populationsökologie der Tiere“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zentrale Begriffe</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demographie / Lebensstafeln</li> <li>▪ Populationsgenetik</li> <li>▪ Verteilung und Dispersion im Raum</li> <li>▪ Intraspezifische Konkurrenz, Territorialität</li> <li>▪ Interspezifische Konkurrenz, Konkurrenzausschluss</li> <li>▪ Prädation und Räuber-Beute-Systeme</li> <li>▪ Populationsdynamik der Prädation, Selbstregulation</li> <li>▪ Lebenszyklen</li> <li>▪ Abundanz in Raum und Zeit</li> <li>▪ Anthropogene Einflüsse auf Häufigkeiten</li> <li>▪ Organismen als Lebensraum</li> <li>▪ Angewandte Populationsökologie</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Gesamt auf- wand
	Zoogeographie (V; 2 SWS)	30	120	180
	Populationsökologie der Tiere (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen.			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 4. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Modul Ökologie			

<b>Wahlmodul „Großpraktikum Tierökologie“ (W09)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben praktische Erfahrungen mit freilandökologischen Methoden zur Tier- und Populationsökologie gewonnen und verfügen über die Fähigkeit der selbständigen Erarbeitung und Präsentation spezieller Themen der Tierökologie.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Großpraktikum „Tierökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermittlung freilandökologischer Methoden</li> <li>▪ Durchführung von Erfassungsprojekten</li> <li>▪ Populationsgrößenschätzungen</li> </ul> <p><b>Seminar „Tierökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbständige Erarbeitung eines Themas der Tierökologie mit Präsentation</li> </ul>

<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontakt-zeit	Selbst-studium	Gesamt auf-wand
	Großpraktikum Tierökologie (P; 3 SWS)	45	120	180
	Seminar Tierökologie (S; 1 SWS)	15		
<b>Leistungsnachweise</b>	20-minütiges Referat* zum Großpraktikum Tierökologie, 20-minütiges Referat zum Seminar Tierökologie			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 4. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Wahlmodul Zoologie			

<b>Wahlmodul „Forschungspraktikum Tierökologie (W10)“</b>				
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sowie der Abfassung wissenschaftlicher Texte erworben und besitzen vertiefte Kenntnisse in Präsentation und Disputation.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Forschungspraktikum Tierökologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbständige Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Arbeit zu einem Thema nach Wahl.</li> </ul> <p><b>AG-Seminar „Tierökologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsentation und Disputation des Forschungspraktikums</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP:	Kontakt-zeit	Selbst-studium	Gesamt auf-wand
	Forschungspraktikum Tierökologie (P; 4 SWS)	-	150	180
	AG-Seminar Tierökologie (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Abgabe eines Protokolls (15 S.) zum Forschungspraktikum, 20-minütiges Referat* und Teilnahmebestätigung* im AG-Seminar			
<b>Angebot</b>	Jährlich			

<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 4. Semester
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine

<b>Wahlmodul „Großpraktikum Zoologie“ (W11)</b>				
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über vertiefte und erweiterte Kenntnisse über tierische Organisation. Sie besitzen die Fähigkeit der selbständigen Erarbeitung und Präsentation spezieller Themen der Zoologie.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Großpraktikum „Zoologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mikroskopier- und Präparierkurs zur Vervollständigung und Vertiefung von Kenntnissen über Bau, Funktion und Systematik der Tiere</li> </ul> <p><b>Seminar „Allgemeine Zoologie I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsentation und Diskussion aktueller Themen anhand von ausgewählten Publikationen durch die Teilnehmer/innen zu Themen v. a. der Allgemeinen und Systematischen Zoologie</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Großpraktikum Zoologie (P; 3 SWS)	45	120	180
	Seminar Allgemeine Zoologie I (S; 1 SWS)	15		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine mündliche. Prüfung (25 Min.) oder eine 30-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. und 6. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Wahlmodul Zoologie			

<b>Wahlmodul „Tierphysiologie“ (W12)</b>				
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Zoologischen Instituts und Museums			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben die Fähigkeit zur Interpretation von Daten zu Zell-, Organ- und Körperfunktionen von Tier und Mensch erworben.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Physikalische und chemische Grundlagen</li> <li>▪ Energetik lebender Systeme</li> <li>▪ Aufbau tierischer Zellen (Kompartimentierung)</li> <li>▪ Kommunikation im Organismus (Nervensystem, Hormone)</li> <li>▪ Stoffaufnahme und interne Verteilung (Ernährung und Verdauung, Atmung, Herz/Kreislaufsysteme)</li> <li>▪ Inneres Milieu und seine Konstanthaltung (Ionen- und Osmoregulation, Stickstoffexkretion, etc.)</li> <li>▪ Informationsaufnahme aus der Umwelt (Sinnesorgane)</li> <li>▪ Muskel und Bewegung</li> </ul> <p><b>Seminar „Tier- und Zellphysiologie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Literaturrecherche und -auswertung zu wissenschaftlichen Themen zur Funktion von Zellen, Organen und Organismen</li> <li>▪ Vorbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminars</li> <li>▪ Diskussion der Inhalte und der Präsentationsform</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen (V; 4 SWS)	60	90	180
	Tier- und Zellphysiologie (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesung; 20-minütiges Referat* im Seminar			
<b>Angebot</b>	V: jährlich im WS; S: jährlich im SS			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 3. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundwissen Biologie, Zoologie			



Wahlmodul „Labormethoden der physischen Geographie“ (W13)				
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen einfache Labormethoden zur Kennzeichnung von Böden und Sedimenten, haben Kenntnis der Indikatorfunktion von Böden für natürliche und anthropogene Prozesse im Rahmen der Landschaftsentwicklung und haben die Fähigkeit, typische Zusammenhänge, Variabilitäten und Risiken im Naturhaushalt der geographischen Zonen zu erkennen			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung/Übung „Labormethoden“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verfahren zur systematischen Planung und Durchführung von Beprobungen, Messprinzipien einfacher Labormethoden, Datengewinnung, -analyse und -interpretation, Fehlerbetrachtung, Qualitätssicherung</li> </ul> <p><b>Vorlesung Georessourcen und -risiken (wo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ressourcendefinition, Typen von Naturressourcen als Ausdruck der Entwicklung der Geosphäre</li> <li>▪ Nicht regenerierbare mineralische und energetische Rohstoffe</li> <li>▪ regenerierbare Ressourcen und ihre Nutzung</li> <li>▪ Risikodefinition, -bestimmung und -bewertung, Risikobereiche und -typen</li> <li>▪ ausgewählte Beispiele von Georisiken</li> <li>▪ Vulnerabilität, Risikomanagement und -toleranz</li> <li>▪ Reliefeigenschaften und Klimasteuerung geomorphologischer Prozesse</li> </ul> <p><b>Vorlesung Landschaftszonen (wo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reliefeigenschaften und Klimasteuerung geomorphologischer Prozesse</li> <li>▪ zonale Zirkulationssysteme und Klimaklassifikation sowie Wasserhaushaltsbilanzen</li> <li>▪ Primär- und Sekundärproduktion, Zonobiome und Vegetationsformen</li> <li>▪ zonale, azonale und intrazonale Bodenbildungsprozesse und nutzungsrelevante Merkmale wesentlicher Bodentypen</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Labormethoden (V/Ü; 2 SWS)	30	120	180
	wahlobligatorisch			
	Georessourcen und -risiken (V; wo; 2 SWS)	30		

	Landschaftszonen (V; wo; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine unbenotete mündliche Prüfung (25 Min.) für die Labormethoden; für die Teilnahme am Übungsteil der Labormethoden ist das Bestehen eines Testates* zur Vorlesung Voraussetzung			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 2. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Wahlmodul „Kartographie“ (W14)</b>				
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben die Kompetenz erlangt, die Arbeitsweisen der topographischen und thematischen Kartographie sachgerecht einschätzen zu können. Sie sind in der Lage, Karten sachgerecht auszuwerten und eigene zu gestalten.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Einführung in die Kartographie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufgaben der Kartographie, kartographischer Kommunikationsprozess, Kartographie-Geschichte, mathematisch-astronomische Elemente der Erde, Maßstab, Koordinatensysteme, Kartennetzentwürfe, Reliefdarstellung, Generalisierung, Kartenzeichen, wichtige amtliche topographische Kartenwerke und Geodaten in Deutschland, thematische Karten</li> </ul> <p><b>Übung zur Kartographie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktischer Umgang mit topographischen und thematischen Karten, Koordinatenbestimmung und Maßstabsrechnungen</li> <li>▪ Erstellen von Kartennetzentwürfen und thematischen Karten</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in LP, SWS und h)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Einführung in die Kartographie (V; 2 SWS)	30	120	180
	Übung zur Kartographie (Ü; 2 SWS)	30		

<b>Leistungsnachweise</b>	Übungsaufgaben zur Übung Kartographie (20 S.)
<b>Angebot</b>	Jährlich
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 1. Semester
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Abiturwissen der Mathematik und Geographie

<b>Wahlmodul „Geographische Informationssysteme“ (W15)</b>				
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Möglichkeiten und Verfahren der Computerkartographie und Geographischer Informationssysteme realistisch einschätzen und sind fähig, Karten und digitale Geodaten sachgerecht zu produzieren, zu gestalten und auszuwerten.			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Geographische Informationssysteme (GIS I)“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geographische Informationssysteme – GIS I: Geschichte und Komponenten von GIS, Datentypen und Datenmodellierung in GIS, Datenaufnahme, Sachdatenverwaltung im relationalem Datenbankmanagementsystem innerhalb von GIS, Analysefunktionen, Präsentation, neuere Entwicklungen</li> </ul> <p><b>Übung zu „GIS I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>thematische Computerkartographie mit Hilfe von Desktop-GIS, Vektorisierung/Digitalisierung, sach- und raumbezogene Abfragen (attribute query und spatial query), Analysen (buffering, map overlay), Kartenausgabe mit GIS, (Übungen mit aktueller GIS-Software)</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in LP, SWS und h)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Geographische Informationssysteme I (V; 2 SWS)	30	120	180
	Übung zu GIS I (Ü; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	eine 60-minütige Klausur zu dem Inhalt der Vorlesung und Übungsprotokolle* (10 S.) in der Übung			
<b>Angebot</b>	Jährlich			

<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 2. Semester
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundlagen der Kartographie

<b>Wahlmodul „Bodengeographie“ (W16)</b>				
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integration der physisch-geographischen Grundlagenfächer</li> <li>▪ Selbstständige wissenschaftliche Analyse und Synthese anhand praxisrelevanter Beispiele</li> <li>▪ Fähigkeit, in Gruppen zu arbeiten sowie die Resultate darzustellen</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Übungen „Bodengeographie“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufnahme von Standorten/Bodenprofilen in der Praxis</li> <li>▪ Eigenständige Beschreibung/Dokumentation nach KA5</li> <li>▪ Beprobung und laborative Vorbereitung für die Analytik</li> <li>▪ Ermittlung fundamentaler Bodenparameter wie Körnung/Humus/pH</li> </ul> <p><b>Seminar Geoökologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standortkundliche/geoökologische Grundlagen i. S. von J. Schultz</li> <li>▪ Analyse/Diskussion eines Standorts oder einer Landschaftszone</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Bodengeographie (Ü; 3 SWS)	45	105	180
	Geoökologie (S; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Protokoll* (10 S.) oder Poster* zu Übungen, 20-minütiges Referat* im Seminar			
<b>Angebot</b>	Jährlich im Sommersemester			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 2. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Geomorphologie, Klimatologie, Hydrologie			

<b>Wahlmodul „Hydrogeologie“ (W17)</b>				
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Geographie und Geologie			
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden haben ein Verständnis für wesentliche Aspekte des Grundwassers gewonnen und kennen insbesondere die Bedeutung von Grundwasser als geologischem Agens, die Wechselwirkung zwischen unterirdischem Wasser und der Erdkruste, sowie von Grundwasser als Komponente des hydrologischen Kreislaufs. Ferner kennen sie die Bedeutung von Grundwasser als Trinkwasserreserve und besitzen einen Überblick über die Grundwasservorkommen und -dynamik in den Klimazonen der Welt. Die Studierenden besitzen sowohl Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen als auch die praktischen Verfahren der Erfassung des Grundwasserdargebots und der Grundwasserneubildung. Darüber hinaus sind sie mit den Grundlagen der Geophysik vertraut und verstehen die theoretischen Grundlagen geophysikalischer Verfahren zur Erkundung geologischer Strukturen und Materialien in der Erde.</p>			
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung/Übung „Grundwasserdynamik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundwasserhaushalt und -raum, Wasserhaushaltsgleichung, Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Quellen</li> <li>▪ Grundwasserneubildung und deren Bestimmungsmethoden</li> <li>▪ Art und Beschaffenheit von Grundwasserleitern: Kluft-, Karst-, Porengrundwasserleiter, Vadose Zone, Kapillarwasser, Haftwasser, Sickerwasser, grundwassergesättigte Zone, Grundwasserleiter, Geringleiter</li> <li>▪ Grundwasserbewegung: Potentialtheorie: Bernoulli-Gleichung, Grundwasserdruckhöhe, Hydraulischer Gradient</li> <li>▪ hydrologisches Dreieck, Grundwassergleichenplan, Parameter der Grundwasserströmung, Strömungsgleichung, Transportgleichung, Permeabilität, Durchlässigkeitsbeiwert, Speicherkoeffizient,</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Geophysik“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erdbebenkunde, Seismik (Reflexions- und Refraktionsseismik), Figur der Erde (Geoid), Gravimetrie, Magnetik, Gesteinsmagnetismus, Gleichstromgeoelektrik, elektromagnetische Verfahren (Magnetotellurik, transiente Elektromagnetik, Bodenradar)</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamt auf-

				wand
	Grundwasserdynamik (V/Ü; 3 SWS)	45	105	180
	Geophysik (V; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Eine 90-minütige Klausur zu den Inhalten der Vorlesungen			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 3. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Wahlmodul „Landnutzung 1“ (W18)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über verschiedene Landnutzungsformen, wie die ökologische Charakterisierung, das Konfliktpotential und die Kompromisspielräume im Zusammenhang mit Naturschutzansprüchen erlangt. Sie sind fähig Nutzungssituationen angemessen zu analysieren und gegenüber Alternativen zu bewerten. Im Bereich der Moornutzung haben sie Kenntnisse mit dem Schwerpunkt der Nachhaltigkeit und „wise use“. Zudem sind sie kompetente Gesprächspartner im Konfliktfeld zwischen Nutzungs- und Schutzinteressen.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Grünlandnutzung“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überblick über die vegetationskundlich-floristischen, naturschutzfachlichen und landbautechnischen Aspekte der Grünlandwirtschaft in Mitteleuropa</li> <li>▪ Trade-offs zwischen Faktorlieferung und ökologischen Leistungen</li> <li>▪ Konfliktpotential und Kompromisspielraum zwischen landwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Ansprüchen</li> <li>▪ Betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit</li> </ul> <p><b>Vorlesung „Ackerbau“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die Agrarökosysteme</li> <li>▪ Begleitflora von Agrarökosysteme und ihre Bedeutung für die Bioindikation</li> <li>▪ Floristische Gliederung von Agrarökosysteme</li> </ul>

- Konkurrenzfähigkeit der wichtigsten Produktionsverfahren
- System der Transferleistungen innerhalb der EU und Deutschlands

#### **Vorlesung „Waldbau“**

- Einführung in aktuelle Methoden der Forstwirtschaft
- Forstliche Betriebsarten, Aspekte des Waldwachstums, Forstliche Standorterkundung
- Naturschutzfachlichen Anforderungen der naturnahen Forstwirtschaft
- Praktische Übung zur Waldinventur und zum Waldbau in Beständen

#### **Vorlesung „Tierhaltung“**

- Einführung in die Tierhaltung von Rind, Pferd, Schwein, Schaf, Biene und landwirtschaftlicher Weidehaltung
- Überblick über tierärztliche Besonderheiten, Domestikation, historische Entwicklung, volks- und betriebswirtschaftliche Bedeutung sowie Haltungs- und Nutzformen

#### **Vorlesung „Stadtökologie“**

- Ökologische Charakterisierung des Lebensraumes Stadt, Wohnumfeldverbesserungen
- Kennzeichnung städtischer Umweltfaktoren
- Spontane Stadtflora und -vegetation
- Hof- und Fassadenbegrünung, Dachbegrünung
- Straßenbäume
- Ökologische Gehölzartenwahl, Grünflächenanlage und -pflege
- Regenwassernutzung, Teichbau
- Beeinträchtigung durch Straßen und Straßenverkehr

#### **Vorlesung „Nutzpflanzen der Erde“**

- Übersicht der nutzbaren Gewächse der Erde unter Berücksichtigung von Biologie, Nutzung, Anbau und Verbreitung
- Typen von Kulturpflanzen, Herkunft und Domestikation, allgemeine Bedingungen des Anbaus
- Nahrungspflanzen: Kohlenhydrate liefernde Pflanzen, Eiweiß liefernde Pflanzen, Öl- und Fett liefernde Pflanzen, Obst liefernde Pflanzen, Gemüse und Salat liefernde Pflanzen, Genussmittel liefernde Pflanzen, Gewürze liefernde Pflanzen
- Technisch genutzte Pflanzen: Fasern liefernde Pflanzen, Kautschuk, Harz, Wachs, Kork, Gerbstoff liefernde Pflanzen, Farbstoffe liefernde Pflanzen

**Lehrveranstaltungen  
(in SWS, LP bzw. St.)**

zu erwerben sind 6 LP:

Kontakt-  
zeit

Selbst-  
studium

Gesamt  
aufwand

wahlobligatorisch

120

240

	Grünlandnutzung (V; wo; 2 SWS)	30		
	Ackerbau (V; wo; 2 SWS)	30		
	Waldbau (V; wo; 2 SWS)	30		
	Tierhaltung (V; wo; 2 SWS)	30		
	Stadtökologie (V; wo; 2 SWS)	30		
	Nutzpflanzen der Erde (V; wo; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Zwei 30-minütige Klausuren zu den Inhalten der zwei gewählten Vorlesungen			
<b>Angebot</b>	Winter-/ Sommersemester, die jeweiligen Vorlesungen finden alle zwei Jahre statt			
<b>Dauer</b>	2 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 1. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse in der Ökologie und Ökonomie der Landnutzung			

<b>Wahlmodul „Nachhaltigkeit interdisziplinär“ (W19)</b>	
<b>Dozenten</b>	Nachhaltigkeitsbeauftragter der Universität, Dozenten der Philosophischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, Gastdozenten
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche Ansätze der Nachhaltigkeitsforschung zu verstehen und eine Entscheidung oder Handlung, eine Maßnahme oder ein Projekt hinsichtlich der Nachhaltigkeit der Effekte zu analysieren und zu beurteilen. Sie können geeignete Kriterien für die Identifizierung und Überprüfung nachhaltiger Effekte benennen und geeignete Methoden für eine Untersuchung wählen und anwenden.
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begriff, Theorien und Konzepte von Nachhaltigkeit</li> <li>▪ Ansätze und Methoden der Nachhaltigkeitsforschung in verschiedenen Disziplinen</li> <li>▪ Anwendungsbereiche der Nachhaltigkeitsforschung in verschiedenen wissenschaftlichen und/oder gesellschaftlich relevanten Kontexten</li> <li>▪ Strategien für nachhaltige Problemlösungen</li> <li>▪ Planung und/oder Durchführung von Maßnahmen oder Projekten, die auf nachhaltige Effekte ausgerichtet sind</li> </ul>



<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP:	Kontakt-zeit	Selbst-studium	Gesamt auf-wand
	Ringvorlesung Nachhaltigkeit interdisziplinär (V; 2 SWS)	30	120	180
	Seminar oder Übung oder Projektveranstaltung (S/Ü; 2 SWS)	30		
<b>Leistungsnachweise</b>	Praktische Übung nach § 22 Abs. 6 RPO (Präsentation einer praktischen Arbeit: 15 Min. Vortrag/Gespräch mit Visualisierung, z.B. Poster oder digital) oder Portfolio nach § 22 Abs. 7 RPO (5-6 Beiträge) oder Hausarbeit (15 S.) oder mündliche Prüfung (20 Min.)			
<b>Angebot</b>	jährlich, i. d. R. im Sommersemester			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 2. Semester			
<b>Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Wahlmodul „Umweltverwaltungsrecht“ (W20)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten der Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über Kenntnis der spezifischen Handlungsmöglichkeiten und Handlungsformen des Staates auf dem Gebiet der Umweltverwaltung, über grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Immissions- und Klimaschutzrecht sowie über vertiefte Kenntnisse in praktisch relevanten Bereichen des Natur- und Gewässerschutzrechts. Weiterhin können sie die dort auftretenden rechtlichen Probleme erkennen und verständlich und nachvollziehbar auf der Grundlage der entsprechenden gesetzlichen Regelungen lösen.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Vorlesung „Umweltverwaltungsrecht unter besonderer Berücksichtigung von Natur und Gewässer“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Umweltrechts mit seinen Bezügen zum internationalen und europäischen Umweltrechts sowie zum für das Umweltrecht relevanten Verfassungsrecht</li> <li>▪ Spezielle Instrumente des Umweltverwaltungsrechts</li> <li>▪ Umweltrechtliches Verfahrensrecht</li> <li>▪ Grundzüge des Immissionsschutzrechts und des Abfallrechts</li> <li>▪ Rechtsgrundlagen und Grundsätze des Naturschutzrechts, Landschaftsplanung, Eingriffsregelung, besonderer Biotop- und</li> </ul>

	<p>Flächenschutz (unter Einbeziehung des europäischen Schutzgebietsregimes), Artenschutz, verfahrensrechtliche und prozessuale Besonderheiten des Naturschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechtsgrundlagen und Grundsätze des Gewässerschutzrechts, wasserwirtschaftliche Planung, wasserwirtschaftliche Benutzungsordnung, Unterhaltung und Ausbau von Gewässern, Abwasserbeseitigung</li> </ul> <p><b>Teilvorlesung zum Europäischen Verwaltungsrecht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Europäisches Umweltrecht</li> <li>▪ Europäisierung des Verwaltungsrechts</li> <li>▪ Europäisierung des Rechtsschutzes</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Umweltverwaltungsrecht unter besonderer Berücksichtigung von Natur und Gewässer (V; 3 SWS)	45	128	180
	Teilvorlesung zum Europäischen Verwaltungsrecht (V; 0,5 SWS)	7		
<b>Leistungsnachweise</b>	90-minütige Klausur zur Vorlesung			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	5. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Basismodul „Allgemeines Verwaltungsrecht“			

<b>Wahlmodul „Auslandsexkursion/-praktikum“ (W21)</b>	
<b>Dozenten</b>	Professoren und Mitarbeiter des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben typische Vegetations- bzw. Landnutzungsformen des betreffenden Landes kennengelernt. Sie haben ein Verständnis von spezifischen Nutzungs- und Naturschutzproblemen entwickelt.
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Auslandsexkursion/-praktikum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exkursionsreise außerhalb Deutschlands</li> <li>▪ Beschäftigung mit dem Naturraum des jeweiligen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landes</li> <li>▪ Beschäftigung mit Naturschutzproblemen des jeweiligen Landes</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Auslandsexkursion/-praktikum (E/P; 5 SWS)	75	105	180
<b>Leistungsnachweise</b>	Protokoll* (10 S.)			
<b>Angebot</b>	Jährlich			
<b>Dauer</b>	1 Semester			
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 1. Semester			
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine			

<b>Wahlmodul „Berufspraktikum“ (W22)</b>				
<b>Dozenten</b>	Das Berufspraktikum kann in Firmen, Betrieben, Behörden, Schutzgebietsverwaltungen, Verbänden oder anderen geeigneten Einrichtungen absolviert werden.			
<b>Qualifikationsziele</b>	Der Studierende hat Einblicke in mögliche berufliche Tätigkeits- und Anforderungsfelder eines B. Sc. Landschaftsökologen erhalten und damit eine Entscheidungshilfe für seine berufliche Orientierung. Er hat Einblicke in organisatorische, soziale und fachliche Strukturen der betreuenden Einrichtung erhalten und an Aufgabenfeldern in der betreuenden Einrichtung mitgearbeitet.			
<b>Modulinhalte</b>	Folgende Aspekte können Teil eines Berufspraktikums sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effektive Planung von Arbeitsabläufen</li> <li>▪ Mitarbeit an Arbeitsprozessen und Tätigkeitsfeldern der betreuenden Einrichtung</li> <li>▪ Eigene Studien zu einer gestellten Fragestellung</li> <li>▪ Aufbereitung und Präsentation gewonnener Ergebnisse</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 6 LP	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	Berufspraktische Tätigkeit (4 Wochen)	150	30	180
<b>Leistungsnachweise</b>	Formlose schriftliche Bestätigung* der betreuenden Einrichtung über das erfolgreiche Absolvieren des Praktikums; Protokoll* (Praktikumsbericht, 10 S.)			
<b>Angebot</b>	Ständig			

<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Empfohlene Einordnung</b>	ab 2. Semester
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Keine

<b>Wahlmodul „Moderne Fremdsprachen“ (W23)</b>	
<b>Dozenten</b>	Dozenten des Fremdsprachen- und Medienzentrums
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse (Niveau A1 bis B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER)) oder Fachsprachenkenntnisse in modernen Fremdsprachen ab B2.</p> <p>Grundkenntnisse sind allgemeinsprachlicher Art und bereiten auf Kommunikationssituationen des Alltags und Studiums vor. In Fachsprachenkursen erwerben die Studierenden Kenntnisse über ausgewählte Besonderheiten der Fachsprache der Landschaftsökologie/Geowissenschaften auf Wort-, Satz-, und Textebene. Sie sind in der Lage, authentische Fachtexte unter Anwendung differenzierter Lese- und Hörstrategien zu rezipieren. Sie können sich in den behandelten akademischen und berufsbezogenen Situationen verständlich ausdrücken, an Diskussionen beteiligen und Präsentationen zu fachlichen Inhalten geben.</p> <p>Die Kurse Conference Skills/Academic Writing führen zu stilistisch und fachsprachlich angemessener mündlicher und schriftlicher Kommunikationsfähigkeit in Englisch in wissenschaftlich geprägten Kommunikationssituationen.</p>
<b>Modulinhalte</b>	<p><b>Übungen in modernen Fremdsprachen entsprechend den Stufenvorgaben des GER (A1-B1)</b></p> <p><b>Übungen in Fachsprachen (B2):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die fremdsprachliche Fachsprache der Landschaftsökologie/ der Geowissenschaften</li> <li>▪ Grundlegende Fachtermini</li> <li>▪ Relevante grammatische Strukturen, Aussprache und Umschrift von Fachtermini</li> <li>▪ Fachspezifische Textsorten</li> <li>▪ Lese- und Hörstrategien</li> <li>▪ Fertigkeitentwicklung im mündlichen und schriftlichen Bereich</li> <li>▪ Themenbereiche: Grundbegriffe und -probleme der Fachdisziplin</li> <li>▪ Sprachfunktionen: Fachliche Fragen formulieren und diskutieren; Vor- und Nachteile ausdrücken; Standpunkte herausarbeiten; Schlussfolgerungen ziehen u. a. m</li> </ul>

	<p><b>Übung "Conference Skills" (B2 oder C1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung der Sprechfertigkeiten</li> <li>▪ Präsentation und Diskussion in der englischen Fachsprache</li> </ul> <p><b>Übung „Academic Writing“ (B2 oder C1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung der Schreibfertigkeit und Ausdrucksfähigkeit für wissenschaftliche Textsorten in der englischen Fachsprache</li> </ul>			
<b>Lehrveranstaltungen (in LP, SWS und h)</b>	zu erwerben sind 6 LP aus folgenden Veranstaltungen:	Kontaktzeit	Selbststudium	Gesamtaufwand
	1) Moderne Fremdsprache Niveau A1/A2 (Ü; 8 SWS; 6 LP) <b>oder</b>	120	60	180
	2) Moderne Fremdsprache Niveau B1 Rezeption (Ü; 4 SWS; 4 LP) <b>oder</b>	60	60	
	2) Moderne Fremdsprache Niveau B1 Interaktion (Ü; 4 SWS; 4 LP) <b>oder</b>			
	2) Fachsprache Niveau B2 (Ü; 4 SWS, 4 LP) <b>und</b>			
	2a) Niveau B2 oder C1 „Conference Skills“ (Ü; 2 SWS; 2LP) <b>oder</b>	30	30	
2b) Niveau B2 oder C1 „Academic Writing“ (Ü; 2 SWS; 2LP)				
<b>Leistungsnachweise</b>	<p>Bei 1) 100-minütige Klausur oder sonstige Prüfungsleistungen (6-8 semesterbegleitende Leistungskontrollen)</p> <p>Bei 2) 100-minütige Klausur oder sonstige Prüfungsleistungen (3-4 semesterbegleitende Leistungskontrollen)</p> <p>Bei 2a) 20-minütige mündliche Prüfung (Präsentation mit anschließender Diskussion)</p> <p>Bei 2b) 60-minütige Klausur bei B2 Niveau oder 90-minütige Klausur bei C1 Niveau oder jeweils sonstige Prüfungsleistungen (2-3 semesterbegleitende Leistungskontrollen)</p>			
<b>Angebot</b>	Jährlich			

<b>Dauer</b>	1 oder 2 Semester
<b>Empfohlene Einordnung</b>	Moderne Fremdsprachen A1-B1 ab 1. Semester Fachsprachenkurse B2 ab 2. Semester
<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>	Für Fachsprachenkurse mindestens Niveau B1
<b>Voraussetzung</b>	Mindestteilnehmerzahl für einen Fachsprachenkurs: 5

# Fachsprachenkurse können in Englisch, Spanisch und Russisch angeboten werden.

### Teil 3: Bachelorarbeit

<b>Modul „Bachelorarbeit“ (BA)</b>		
<b>Verantwortlicher</b>	Vorsitzender des Prüfungsausschusses	
<b>Dozenten</b>	Der Betreuer kann von den Studierenden aus allen in den Basis- und Wahlmodulen vertretenen Hochschullehrern gewählt werden.	
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eine vorgegebene landschaftsökologische Aufgabenstellung eigenständig zu bearbeiten. Sie können die erzielten Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Arbeit angemessen darstellen.	
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Literaturstudium</li> <li>▪ Entwicklung einer methodischen Strategie zur Lösung der gestellten Aufgabe</li> <li>▪ Durchführung der Aufgabenstellung und Anwendung geeigneter Auswertemethoden</li> <li>▪ Diskussion der Ergebnisse und Einordnung in den thematischen Kontext</li> <li>▪ Zusammenschrift der Bachelorarbeit</li> </ul>	
<b>Lehrveranstaltungen (in SWS, LP bzw. St.)</b>	zu erwerben sind 12 LP:	Gesamtaufwand
	B. Sc.-Arbeit	360
	Vorstellung der B. Sc.-Arbeit	
<b>Leistungsnachweise</b>	Schriftliche Bachelorarbeit, Vorstellung der Bachelorarbeit im Rahmen eines Seminars	
<b>Angebot</b>	ständig	
<b>Dauer</b>	1 Semester	
<b>Empfohlene Einordnung</b>	6. Semester	
<b>Vorkenntnisse</b>	Basis- und Wahlmodule	