

Studienordnung
für den Master- Studiengang
Biologische Diversität und Ökologie
der Georg-August-Universität Göttingen,
Biologische Fakultät, Fakultät für Agrarwissenschaften, Fakultät für
Forstwissenschaften und Waldökologie, Fakultät für Geowissenschaften
und Geographie, Juristische Fakultät

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungs- und Zugangsordnung für den Master-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“ an der Universität Göttingen (in der jeweils gültigen Fassung) Ziele, Inhalt und Verlauf des Studiums.

§ 2

Ziele des Studiengangs

Im Master-Studiengang erwerben die Studierenden wissenschafts- und forschungsnah Kenntnisse und Fertigkeiten in Spezialgebieten der botanischen und zoologischen Ökologie und Systematik. Zusätzlich steht ihnen ein breites Angebot von Ergänzungs- und Wahlmodulen offen, in denen Zusatzqualifikationen auf Gebieten erworben werden können, die für eine wissenschaftliche oder für eine anwendungsorientierte Tätigkeit mit wissenschaftlicher Grundlage im Bereich der biologischen Ökologie und Systematik relevant sind.

§ 3

Gliederung, Dauer und Umfang des Studiengangs

- (1) Der Master-Studiengang in Biologischer Diversität und Ökologie baut gestuft auf dem Bachelor-Studiengang in Biologischer Diversität und Ökologie an der Universität Göttingen auf.
- (2) Der Master-Studiengang beginnt im Wintersemester. Er umfasst zwei Studienabschnitte mit einer Dauer von jeweils einem Studienjahr. Der erste Studienabschnitt wird dem Studium in Lehrveranstaltungen sowie dem Selbststudium zum Erwerb integrativen Wissens in den belegten Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen gewidmet. Im zweiten Studienabschnitt wird das Modul zum Erwerb integrativen Wissens in den belegten Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen abgeschlossen, ein Modul "Fachspezifische Forschungsmethoden" wird absolviert und eine praktisch ausgerichtete Master-Arbeit wird angefertigt. Ist aus

methodischen Gründen ein Beginn der Master-Arbeit im Frühjahr erforderlich, können unter Einhaltung der vorgesehenen Gesamtdauer das Modul "Fachspezifische Forschungsmethoden" und der Beginn der Master-Arbeit auf Antrag in den ersten Studienabschnitt vorgezogen werden. Die Gesamtdauer des Master-Studiums beträgt zwei Jahre.

- (3) Die Studieneinheiten des Master-Studiengangs werden entsprechend dem ECTS-Handbuch für Benutzer zum Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen mit entsprechenden Credits (C) bewertet. Ein Credit entspricht einer Gesamt-Arbeitsbelastung („*work load*“) von 30 Zeitstunden. Im ersten und im zweiten Abschnitt des Studiengangs müssen jeweils mindestens 60 Credits erworben werden.
- (4) Im ersten Studienabschnitt werden im Bereich Biologie ein schwerpunktübergreifendes Modul und vier in Module gegliederte Studienschwerpunkte angeboten:
 - a) schwerpunktübergreifendes Modul "Biodiversität" (Pflichtmodul);
 - b) Studienschwerpunkt Pflanzenökologie mit den Modulen
 - b1) Pflanzenökologie,
 - b2) Vegetationsanalyse und Vegetationsgeschichte;
 - c) Studienschwerpunkt Tierökologie (bestehend aus dem Modul Tierökologie);
 - d) Studienschwerpunkt Pflanzensystematik mit den Modulen
 - d1) Systematik der Embryophyta,
 - d2) Phykologie und Mycologie;
 - e) Studienschwerpunkt Tiersystematik, Morphologie, Evolution und Verhalten mit den Modulen
 - e1) Tiersystematik, Morphologie und Evolution,
 - e2) Evolution und Verhalten.

Darüber hinaus werden Studieneinheiten in verschiedenen Ergänzungs- und Wahlmodulen angeboten. Jedes Modul besteht aus praktischen (Praktika, Kurse, Exkursionen) und theoretischen Veranstaltungen (Vorlesungen, Seminare). Art, Umfang und Inhalt der Studieneinheiten sind in Anlage 2 zu dieser Studienordnung aufgeführt.

- (5) Das Schwerpunktmodul ist aus den in Abs. 4 genannten vier Studienschwerpunkten zu wählen. Im Schwerpunktmodul sind für die Anmeldung zur Prüfung mindestens 15 Credits nachzuweisen, die aus praktischen und aus theoretischen Veranstaltungen zu erwerben sind.
- (6) Neben dem Schwerpunktmodul sind zwei Ergänzungsmodule zu belegen. Diese können stammen aus den in Abs. 4 aufgeführten, nicht als Schwerpunktmodul belegten Modulen und/oder aus einer in Anlage 3 zu dieser Studienordnung aufgeführten Liste von Ergänzungs- und Wahlmodulen.
- (7) In jedem Ergänzungsmodul sind sieben Credits zu erwerben. Die in der Liste der Ergänzungs- und Wahlmodule aufgeführten Fächer werden als Kombination aus einem praxisorientierten

Teil (Praktikum, Kurs, Projekt oder Projektseminar) und einem theoretisch ausgerichteten Teil (Vorlesungen und/oder Seminare) angeboten.

- (8) Zusätzlich zu der Absolvierung von Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen sind folgende Module zu belegen:
- a) das schwerpunktübergreifende Modul "Biodiversität", aus dem 10 Credits zu erwerben sind,
 - b) drei beliebig aus Studienschwerpunkten und/oder Ergänzungs- und Wahlmodulen zu wählende Wahlmodule mit einem Umfang von jeweils 7 Credits. Die Wahlmodule sollen nach Möglichkeit und Maßgabe des Angebots aus einer Kombination aus praktischen und theoretischen Studieneinheiten bestehen (Praktikum, Kurs oder Projekt sowie Vorlesung und/oder Seminar).
- (9) Für den Fall, dass die Anzahl der Kandidatinnen und Kandidaten, welche die Zulassung zu einem Ergänzungs- oder Wahlmodul anstreben, die dort verfügbaren Kapazitäten übersteigt, erhalten diejenigen Kandidatinnen und Kandidaten bevorzugt Zugang, welche die längste Wartezeit für die Zulassung zu diesem Modul aufweisen. Aufgrund der Wartezeit werden 50 Prozent der zur Verfügung stehenden Plätze vergeben. Mit den verbleibenden Kandidatinnen und Kandidaten führt die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent ein Auswahlgespräch durch. Zu diesem Auswahlgespräch ist eine zweite, an der Durchführung des Moduls maßgeblich beteiligte Person in beratender Funktion hinzuzuziehen. Kriterien für die Auswahl sind:
- a) die Darlegung des besonderen Interesses der Kandidatin oder des Kandidaten an dem Modul,
 - b) besondere Kenntnisse, Fähigkeiten oder Erfahrungen im Zusammenhang mit dem Studiengang, die ein Belegen des Moduls besonders wichtig oder sinnvoll erscheinen lassen,
 - c) die bisherigen Leistungen im Master-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“,
 - d) die Leistungen in dem Studiengang, auf dessen Grundlage die Zulassung zum Master-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“ erfolgte.

In Zweifelsfällen kann die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent die Stellungnahme einer oder mehrerer weiterer Personen einholen, die in verantwortlicher Weise an der Durchführung des Master-Studiengangs „Biologische Diversität und Ökologie“ beteiligt sind. Nach Abschluss der Auswahlgespräche teilt die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent den Kandidatinnen und Kandidaten das Ergebnis des Auswahlverfahrens mit. Abgelehnte Kandidatinnen und Kandidaten erhalten die Möglichkeit, sich bei nächster Gelegenheit erneut um Zugang zu der Studieneinheit oder den Studieneinheiten zu bewerben.

- (10) Mindestens eine von sämtlichen belegten Studieneinheiten muss nach Maßgabe des Angebots eine mehrtägige Exkursion oder einen Kurs mit entsprechendem Exkursionsteil außerhalb der Umgebung Göttingens enthalten.

- (11) In den Fächern des Master-Studiengangs kann das Absolvieren von grundlegenden Studieneinheiten, die im Rahmen des Bachelor-Studiengangs "Biologische Diversität und Ökologie" der Universität Göttingen angeboten werden und in denen grundlegende methodische und theoretische Kenntnisse vermittelt werden, zur Pflicht gemacht werden, sofern sie nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden oder äquivalente Studieneinheiten erfolgreich abgeschlossen wurden. Prüfungsvorleistungen zu einzelnen Modulen regelt die Prüfungsordnung des Studiengangs Biologische Diversität und Ökologie. Soweit Prüfungsvorleistungen anerkannt werden sollen, die nicht im Rahmen des Bachelor-Studiengangs oder eines vergleichbaren Abschlusses erworben wurden, entscheidet über die Gleichwertigkeit der Studien- und Prüfungsausschuss.
- (12) Studierende dürfen Studieneinheiten, die für den Erwerb des Bachelor-Grades angerechnet wurden, nicht mehr zum Erwerb des Master-Grades einbringen. Studieneinheiten, die für den Erwerb des Bachelor-Grades belegt wurden, dürfen nur dann nochmals zum Erwerb des Master-Grades belegt werden, wenn sie sich inhaltlich von der bereits absolvierten Studieneinheit wesentlich unterscheiden. Die Entscheidung über die inhaltliche Unterschiedlichkeit trifft die oder der Modulverantwortliche, in Zweifelsfällen der Studien- und Prüfungsausschuss. Im Rahmen des Master-Studiengangs belegte Studieneinheiten dürfen nur einmalig zum Erwerb des Master-Grades angerechnet werden.
- (13) Nach erfolgreicher Ablegung des Moduls "Integration der Kenntnisse und Kompetenzen aus Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen" kann bei positiver Bescheidung eines entsprechenden Antrags an den zuständigen Studien- und Prüfungsausschuss unmittelbar der Promotions-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“ an der Universität Göttingen begonnen werden. Eine gesonderte Master-Arbeit ist in diesem Fall im Rahmen des Master-Studiengangs nicht zu verfassen. Notwendige Voraussetzung für die Zulassung zum Promotions-Studiengang ist neben dem bestandenen theoretischen Teil der Master-Prüfung das Bestehen eines Auswahlgesprächs. Einzelheiten zu Zulassung und Durchführung des Promotions-Studiengangs „Biologische Diversität und Ökologie“ an der Universität Göttingen regeln die entsprechenden Zulassungs-, Studien- und Prüfungsordnungen.
- (14) Zur Aufnahme des Studiengangs werden Englischkenntnisse im Umfang von mindestens fünf Jahren Schulenglisch empfohlen.

§ 4

Prüfungen

- (1) Genauere Ausführungen enthält die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“ in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Am Ende des ersten und zu Beginn des zweiten Studienabschnitts wird das Modul "Integration der Kenntnisse und Kompetenzen aus Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen" absolviert. In diesem Modul erwirbt die oder der Studierende im Selbststudium integratives Wissen in den Fachgebieten der von ihr oder ihm absolvierten Schwerpunkt- und Ergänzungsmodule. Dieses Wissen wird am Ende des Moduls in Form von mündlichen

Prüfungen mit einer Dauer von 60 Minuten für das Schwerpunktmodul und von jeweils 30 Minuten für die beiden Ergänzungsmodule abgeprüft. Voraussetzung für die Zulassung zum Modul "Integration der Kenntnisse und Kompetenzen aus Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen" ist der Nachweis von 60 Credits aus schwerpunktübergreifendem Modul, Schwerpunktmodul, Ergänzungsmodulen und Wahlmodulen. Credits, die nach der offiziellen Meldefrist zu dem Modul in der vorlesungsfreien Zeit vor Beginn des zweiten Studienabschnitts erworben werden sollen, sind bis zum Ende dieser vorlesungsfreien Zeit nachzuweisen. Für das Bestehen des Moduls werden 15 Credits vergeben.

- (3) Nach Bestehen des Moduls "Integration der Kenntnisse und Kompetenzen aus Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen" wird das Modul "Fachspezifische Forschungsmethoden" im Umfang von 15 Credits absolviert, das auf fachspezifischer Ebene inhaltlich und methodisch auf das Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit vorbereitet. Danach wird eine Master-Arbeit im Umfang von 30 Credits begonnen. Die Master-Arbeit ist in der Regel im Zeitraum von Anfang Januar bis Ende Juni durchzuführen. Ist aus methodischen Gründen ein Beginn der Master-Arbeit im Frühjahr erforderlich, können auf Antrag das Modul "Fachspezifische Forschungsmethoden" sowie der Beginn der Master-Arbeit unter Einhaltung der jeweils vorgesehenen Gesamtdauer in den ersten Studienabschnitt und vor Absolvieren des Moduls "Integration der Kenntnisse und Kompetenzen aus Schwerpunkt- und Ergänzungsmodulen" vorgezogen werden. Die erforderlichen Studienleistungen sind dann zum nächstmöglichen Zeitpunkt nachzuholen. Die Master-Arbeit beinhaltet experimentelle Arbeiten, Untersuchungen im Gelände oder eine Projektarbeit. Sie kann im Fachgebiet des Schwerpunktmoduls oder der Ergänzungsmodule durchgeführt werden. Die Master-Arbeit wird mit 30 Credits bewertet.
- (4) Näheres zu Art, Umfang und Benotung der Master-Arbeit findet sich in der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang „Biologische Diversität und Ökologie“.
- (5) Die Note des Master-Abschlusses ergibt sich aus den Noten der absolvierten Module und der Note der Master-Arbeit.

§ 5

Durchführung der Studiengänge

- (1) Am Master-Studiengang sind neben der federführenden Biologischen Fakultät (einschließlich des Zentrums für Naturschutz) die folgenden Fakultäten und Einrichtungen beteiligt:

Fakultät für Agrarwissenschaften

Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie

Fakultät für Geowissenschaften und Geographie

Juristische Fakultät

Eine Kooperation besteht mit dem Deutschen Primatenzentrum Göttingen. Eine Übersicht über die im Master-Studiengang vertretenen Fachrichtungen und die hierfür verantwortlichen Arbeitsgruppen ist in Anlage 1 gegeben.

- (2) Berechtigt zur Abnahme und Bewertung von Prüfungsleistungen und zur Betreuung von Master-Arbeiten sind die aktiv an der Ausbildung im Master-Studiengang mitwirkenden Dozentinnen und Dozenten der am Studiengang beteiligten Fakultäten. Dozentinnen und Dozenten im Sinne dieser Ordnung sind habilitierte Personen an den am Studiengang beteiligten Einrichtungen und diesen durch ein Berufungsverfahren oder ein äquivalentes Verfahren mindestens gleichgestellte Personen sowie Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren. In Ausnahmefällen können auch andere Personen aufgrund ihrer besonderen Beteiligung an der Lehre zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden.

§ 6

Evaluation

- (1) Der Studiengang wird durch die Universität Göttingen gemäß der jeweils gültigen Fassung des Niedersächsischen Hochschulgesetzes in regelmäßigen Abständen evaluiert.
- (2) Den Studierenden wird gemäß der jeweils gültigen Fassung des Niedersächsischen Hochschulgesetzes in regelmäßigen Abständen die Möglichkeit gegeben, die Qualität der Lehrveranstaltungen zu bewerten.

§ 7

Studienberatung

- (1) Die fachliche Studienberatung nehmen die am Studiengang beteiligten Dozentinnen und Dozenten nach § 5 Abs. 2 und insbesondere die Mitglieder des Studien- und Prüfungsausschusses wahr.
- (2) Die Studien- und Prüfungskommission kann eine an der Koordination oder an der Durchführung des Studiengangs beteiligte Person mit deren Einverständnis mit der Aufgabe betrauen, die individuelle Studienplanung zu unterstützen, Auskünfte zu erteilen und bei studienrelevanten Fragen zu beraten.
- (3) Zu Beginn des Studiums wird eine Studieneingangsberatung empfohlen.
- (4) Die Zentrale Studienberatung der Universität ist zuständig für die allgemeine Studienberatung, insbesondere bei fachübergreifenden Fragen.
- (5) Es wird den Studierenden empfohlen, insbesondere zu Beginn des Studiums sowie vor Entscheidungen über Veränderungen ihrer Studienplanung eine Studienberatung in Anspruch zu nehmen. Ferner sollte die Studienberatung bei der Planung eines Studiums im Ausland und nach nicht bestandenen Prüfungen wahrgenommen werden.

§ 8**Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt nach ihrer Genehmigung am Tag nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen der Georg-August-Universität Göttingen in Kraft.

Anlage 1 (zu § 5): Übersicht über die im Master-Studiengang Biologische Diversität und Ökologie vertretenen Fachrichtungen und die derzeit hierfür verantwortlichen Arbeitsgruppen

Biologische Fakultät einschließlich Zentrum für Naturschutz:

- a) Anthropologie: Prof. Bernd Herrmann
- b) Botanische Systematik: Prof. S. Robbert Gradstein
- c) Fachdidaktik Biologie: Prof. Susanne Bögeholz
- d) Naturschutzbiologie: Prof. Michael Mühlenberg
- e) Neuroethologie: Prof. Norbert Elsner
- f) Palynologie: Prof. Hermann Behling
- g) Pflanzenökologie: Prof. Christoph Leuschner
- h) Phykologie: Prof. Thomas Friedl
- i) Soziobiologie: Prof. Peter Kappeler
- j) Tierökologie: Prof. Matthias Schaefer
- k) Umweltgeschichte: Prof. Bernd Herrmann
- l) Vegetationsanalyse und Phytodiversität: Prof. Erwin Bergmeier
- m) Verhalten: Prof. Norbert Elsner
- n) Zoologische Systematik, Morphologie und Evolutionsforschung: Prof. Rainer Willmann

Fakultät für Agrarwissenschaften:

- a) Agrarökologie: Prof. Teja Tscharntke
- b) Agrarentomologie: Prof. Stefan Vidal
- c) Biodiversitätsökonomik: Prof. Rainer Marggraf

Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie:

- a) Bioklimatologie: Prof. Gode Gravenhorst
- b) Bodenkunde: Prof. Friedrich Beese
- c) Holzbiologie: Prof. Holger Miltz
- d) Naturschutz- und Umweltpolitik: Prof. Max Krott
- e) Ökologische Informatik: Prof. Branislav Sloboda
- f) Stressphysiologie der Gehölze: Prof. Andrea Polle, Prof. Reiner Finkeldey, Prof. Stefan Schütz

g) Waldökologie: Prof. Wolfgang Schmidt

Fakultät für Geowissenschaften und Geographie:

- a) Biogeochemie: Prof. Volker Thiel
- b) Landschaftsökologie: Prof. Gerhard Gerold
- c) Marine Biodiversität: Prof. Gert Wörheide
- d) Paläoökologie: Prof. Joachim Reitner

Juristische Fakultät:

Umweltrecht: Prof. Peter-Tobias Stoll

Deutsches Primatenzentrum:

Primatenökologie: Prof. Peter Kappeler

Anlage 2 (zu § 3): Studienschwerpunkte, Module und Studieneinheiten im ersten Studienabschnitt des Master-Studiengangs Biologische Diversität und Ökologie

Anmerkung 1: In den Fächern des Master-Studiengangs kann das Absolvieren von grundlegenden Studieneinheiten, die im Rahmen des Bachelor-Studiengangs angeboten werden, zur Pflicht gemacht werden, sofern sie nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden. Dies betrifft Lehreinheiten, in denen grundlegende methodische und theoretische Kenntnisse vermittelt werden.

Anmerkung 2: Präsenzzeiten in den Studieneinheiten sind in vollen Zeitstunden (h) angegeben. Die gesamte Zeitbelastung einschließlich der Prüfungsleistungen („work load“) geht aus der Anzahl der Credits (C) hervor (1 C = 30 Zeitstunden).

Schwerpunktübergreifendes Modul "Biodiversität" (Pflichtmodul)

Dieses Modul wird nicht benotet, es wird lediglich ein erfolgreiches Absolvieren bescheinigt. Zu erwerben sind mindestens 10 C durch Belegen einer Auswahl aus folgenden Studieneinheiten (das Belegen der Botanisch-Zoologischen Exkursionen für Fortgeschrittene ist obligatorisch!):

<i>Bestimmungskurs für Moose und Flechten (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Bestimmungskurs für Gräser und Grasartige (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Pollenanalytische Übungen (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Einführung in die Pilze (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Bestimmungskurs für Dipteren (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Bestimmungskurs für Hymenopteren (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Kurs Wattenmeer-Ökologie (2-Wochen-Block, 64 h)</i>	3 C
<i>Botanisch-Zoologische Exkursionen für Fortgeschrittene (5 halbe oder ganze Tage)</i>	1 C
<i>Große Botanische Exkursion (14 Tage mit Begleitvorlesung oder -seminar)</i>	5 C
<i>Algen-/Flechtenexkursion (7 Tage mit begleitendem Seminar)</i>	4 C
<i>Große Zoologische Exkursion (15 Tage; im 2-jährigen Turnus)</i>	4 C
<i>(Anmerkung: 5 C werden vergeben, wenn wie bei der Großen Botanischen Exkursion zusätzlich eine Begleitvorlesung oder ein Begleitseminar durchgeführt wird)</i>	
<i>Limnologisches Geländepraktikum (11 Tage mit begleitendem Seminar)</i>	4 C
<i>Bioakustische und entomologische Exkursion in das Mittelmeergebiet (11 Tage mit Seminar)</i>	4 C
<i>Kolloquiumsreihe des Göttinger Zentrums für Biodiversitätsforschung und Ökologie / "Modern research in biodiversity and ecology" (10,5 h)</i>	1,5 C
<i>(Vorträge zu aktuellen Forschungsthemen auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung und Ökologie von eingeladenen auswärtigen Rednerinnen und Rednern sowie von Mitgliedern des Zentrums für Biodiversitätsforschung und Ökologie und Mitgliedern der an den Studiengängen beteiligten Abteilungen der Universität)</i>	

Studienschwerpunkt "Pflanzenökologie"

Modul Pflanzenökologie

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika und Kurse:

Pflanzenökologie II: Kohlenstoff- und Wasserhaushalt 4 C

(3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h)

(Messung wichtiger Parameter des CO₂-Gaswechsels, des Wasserumsatzes und des Wasserzustandes ausgewählter Pflanzenarten sowie des Bodenwasserzustandes)

Pflanzenökologie III: Pflanzliche Interaktion/Landschaftsökologie 4 C

(3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h)

(Experimentelle Bestimmung der Konkurrenzstärke ausgewählter mono- und dikotyler Pflanzenarten / Vegetationstypen, Phytodiversität und Bioindikation in einem strukturreichen Landschaftsraum Deutschlands)

Projektkurs Pflanzenökologie IV 4 C

(Projekt in der vorlesungsfreien Zeit incl. Seminar mit einem Gesamtzeitaufwand von 120 h)

(Selbständige Bearbeitung eines Projekts mit pflanzenökologischer Aufgabenstellung unter Anleitung durch Dozenten)

Bestimmungskurs für Gräser und Grasartige 3 C

Vorlesungen und Seminare:

Oberseminar Plant Community Ecology (21 h) 3 C

(Struktur pflanzlicher Populationen, Natalität und Mortalität, Populationswachstum, Ausbreitungsbiologie, Modelle der Populationsdynamik, Populationsgenetik)

Seminar zu aktuellen Themen der Pflanzenökologie (21 h) 3 C

(Behandlung grundlegender oder aktueller Themen aus Pflanzenökologie und Ökosystemforschung)

Exkursionen:

Große Botanische Exkursion (14 Tage mit Begleitvorlesung oder -seminar) 5 C

Modul Vegetationsanalyse und Vegetationsgeschichte

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika und Kurse:

Vegetationskunde II (2-Wochen-Block, 64 h) 3 C

(Geländepraktikum zur vertieften Vermittlung der Methoden der Vegetationskunde einschließlich der Aufbereitung der Daten; Einführung in selbständiges wissenschaftliches Arbeiten)

(in Verbindung mit einer im 2-jährigen Turnus stattfindenden, einwöchigen Exkursion: Bewertung mit 4 Credits)

Pflanzenökologie III: Pflanzliche Interaktion/Landschaftsökologie 4 C

(3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h)

(Experimentelle Bestimmung der Konkurrenzstärke ausgewählter mono- und dikotyler Pflanzenarten / Vegetationstypen, Phytodiversität und Bioindikation in einem strukturreichen Landschaftsraum Deutschlands)

Multivariate Vegetationsanalyse (1-wöchiger Block, 40 h) 2 C

(Einführung in die Anlage und Nutzung vegetationskundlicher Datenbanken; Einführung in die Anwendung multivariater Methoden der Klassifikation und Ordination in der Vegetationskunde: Dateneingabe und -verwaltung, Klassifikation, Clusteranalyse, direkte und indirekte Gradientenanalyse)

Dendrochronologische Übungen (1-wöchiger Block, 40 h) 2 C

(Holzartenbestimmung, Präparation und Messung von Proben aus einem Gebäude oder von Grabungshölzern, optische/statistische Datierung von Jahrringfolgen)

Vorlesungen und Seminare:

Oberseminar Plant Community Ecology (21 h) 3 C

(Struktur pflanzlicher Populationen, Natalität und Mortalität, Populationswachstum, Ausbreitungsbiologie, Modelle der Populationsdynamik, Populationsgenetik)

Vorlesung Einführung in die Vegetationsgeschichte Europas (10,5 h) 1,5 C

(Vegetation der Späteiszeit in Mitteleuropa, Vegetation und Klima der Nacheiszeit in verschiedenen Teilen Europas, Geschichte einzelner Baumarten, Nachweis von Refugien und Relikten, Einfluss des Menschen auf die Vegetation, Vegetation und Klima der letzten Warm- und Kaltzeiten, Vegetation der Warmzeiten des Mittel- und Altpleistozäns)

Vorlesung Einführung in die Vegetationsgeschichte außereuropäischer Gebiete (10,5 h) 1,5 C

(Nacheiszeitliche Geschichte nordamerikanischer Wälder, Geschichte der Prärie und der Tundra Beringias, Entwicklung der Vegetation des ariden Südwestens der USA seit der letzten Kaltzeit, Veränderungen der Vegetation der feuchten Tropen Südamerikas, Afrikas und Ostasiens sowie der Wüsten Afrikas und der Trockengebiete Australiens während des letzten Glazial-/Interglazialzyklus)

Seminar Vegetationsökologie des Mittelmeerraumes (Wochenendseminar, 16 h + Vorbereitung eines Referats) 1,5 C

(Vorbereitung für Exkursionen und Praktikumsarbeit in Verbindung mit dem Praktikum Vegetationskunde II)

Exkursionen:

Große Botanische Exkursion (14 Tage mit Begleitvorlesung oder -seminar) 5 C

Studienschwerpunkt "Tierökologie"

Modul Tierökologie

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika und Kurse:

Funktionelle Bodenbiologie: Experimente und Auswertungsmethoden 4 C
(3-Wochen-Block, 96 h)

(Laborexperimente mit wichtigen saprophagen Bodentieren aus einem Buchenwald zur Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen Bodentieren und Bodenmikroflora unter besonderer Berücksichtigung von CO₂-Produktion und Nährstoffumsatz)

Synökologie der Tiere (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Untersuchungen zur Struktur und Dynamik der Tiergemeinschaften unterschiedlicher naturnaher Buchenwald-Ökosysteme und ihrer Ersatzgesellschaften mit verschiedenen methodischen Ansätzen)

Wattenmeer-Ökologie (2-Wochen-Block, 64 h) 3 C

Exkursionen:

Große Zoologische Exkursion (15 Tage) 4 C

(Kennenlernen der Fauna außerhalb der weiteren Umgebung Göttingens, angeboten im 2-jährigen Turnus)

Anmerkung: 5 C werden vergeben, wenn wie bei der Großen Botanischen Exkursion zusätzlich eine Begleitvorlesung oder ein Begleitseminar durchgeführt wird.

Vorlesungen und Seminare:

Seminar zu aktuellen Themen der Tierökologie (21 h) 3 C
(Behandlung grundlegender oder aktueller Themen aus dem Bereich der Ökologie mit wechselnden Rahmenthemen)

Studienschwerpunkt "Pflanzen systematik"

Modul Systematik der Embryophyta

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika und Kurse:

Biogeographie und Biodiversität (3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h) 4 C
(Einführung in den gegenwärtigen Stand der Biodiversitätsforschung, in die quantitative Erfassung der Biodiversität, die Auswertung der gewonnenen Daten und in das wissenschaftliche Schreiben; Einführung in die Planung von Forschungsprojekten)

Systematik und Evolution tropischer (3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h) 4 C
Angiospermen
(Morphologie, Anatomie, Verwandtschaftsverhältnisse und Verbreitung ausgewählter Taxa tropischer Bedecktsamer)

Bestimmungskurs für Moose und Flechten (2-Wochen-Block, 64 h) 3 C

Bestimmungskurs für Gräser und Grasartige (2-Wochen-Block, 64 h) 3 C

Exkursionen:

Große Botanische Exkursion (14 Tage) mit Begleitvorlesung oder –seminar 5 C
(Kennenlernen von Flora, Vegetation und ökologischen Faktoren in einer Region außerhalb der weiteren Umgebung Göttingens)

Vorlesungen und Seminare:

Seminar zur Pflanzen systematik und Pflanzengeographie (21 h) 3 C
(Behandlung grundlegender und aktueller Themen aus Pflanzen systematik und Pflanzengeographie)

Modul Phykologie und Mykologie

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika und Kurse:

Molekulare Evolution der Algen (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C
(Bearbeitung ausgewählter Themen zur Evolution der Algen, Plastiden und Flechtenpilze anhand von DNA-Sequenzanalyse und –Fingerprinting)

Kryokonservierung und Stressphysiologie von Mikroalgen (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C
(Biophysikalische Untersuchungen an Grünalgen bei unterschiedlichen abiotischen Bedingungen sowie Methoden ihrer Konservierung)

Einführung in die Pilze (2-Wochen-Block, 64 h) 3 C
(Mikroskopischer Kurs zum Erwerb von Grundkenntnissen in der Mykologie anhand ausgewählter Kulturen: Prinzipien des Aufbaus der Vegetationskörper, der Fortpflanzung und der Entwicklung; Bedeutung der Pilze in der Natur und für die Menschen)

Exkursionen:

Algen-/Flechtenexkursion (7 Tage) 4 C
(Exkursion mit begleitendem Seminar)

Vorlesungen und Seminare:

Vorlesung Biologie der Flechten (10,5 h) 1,5 C
(Ökologie, Physiologie, Systematik und Verbreitung der Flechten)

Seminar zu aktuellen Themen der Phykologie (21 h) 3 C

Studienschwerpunkt Tiersystematik, Morphologie, Evolution und Verhalten

Modul Tiersystematik, Morphologie und Evolution

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C

Praktika:

Morphologie und Systematik II (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C
(Einführung in taxonomische Arbeitsmethoden anhand der Gruppe der Acrididae [Feldheuschrecken]; Aufdeckung phylogenetischer Beziehungen anhand morphologischer Merkmale unterschiedlicher Tiergruppen; Ermittlung von Verwandtschaftsverhältnissen zwischen Organismengruppen mithilfe der Computerkladistik)

Morphologie und Systematik III (3-Wochen-Block, 96 h)	4 C
<i>(Morphologie und Ultrastruktur bzw. Cytologie ausgewählter tierischer Objekte mithilfe von Transmissions-Elektronenmikroskopie; Einführung in die Präparationstechniken für und die Benutzung von Rasterelektronenmikroskopie anhand von Cuticularstrukturen; Präparationstechniken für die Lichtmikroskopie)</i>	
Morphologie und Systematik IV: Evolution und Diversität der Insekten (3-Wochen-Block, 96 h)	4 C
<i>(Erwerb vertiefter Kenntnisse der Morphologie der Insekten und der Verwandtschaftsbeziehungen unter den Insekten; Vorstellung der wichtigsten systematischen Gruppen)</i>	
Morphologie, Evolution und Diversität ursprünglicher Bilateria (3-Wochen-Block, 96 h)	4 C
<i>(Erwerb vertiefter Kenntnisse zur Morphologie, Evolution und Diversität von Nematelminthes, Plathelminthes und Gnathifera unter besonderer Berücksichtigung von Struktur und Funktion, Ernährung, Fortpflanzung und Entwicklung)</i>	
Vergleichende Anatomie der Säugetiere (3-Wochen-Block, 96 h)	4 C
<i>(Erwerb vertiefter Kenntnisse in der funktionellen Anatomie des Skelettsystems rezenter Säugetiere ausgewählter Gruppen [Rodentia, Insectivora, Carnivora]; selbständige Erarbeitung der Anatomie von Säugetieren am Beispiel von Bewegungsapparat, inneren Organen, Nervensystem und Sinnesorganen der Rodentia)</i>	
Limnologisches Geländepraktikum mit Seminar (11 Tage)	4 C
<i>(Einführung in die Taxonomie limnischer Tiergruppen; vergleichende Untersuchungen extensiv und intensiv genutzter Still- und Fließgewässer)</i>	
Vorlesungen und Seminare	
Vorlesung Implikationen des Darwinismus (10,5 h)	1,5 C
<i>(Einfluss der Selektionstheorie Darwins auf die Philosophie und das Verständnis von der Natur des Menschen; Einfluss der Evolutionstheorie auf die frühe Psychologie; Sozialdarwinismus)</i>	
Mitarbeiterseminar der Abteilung Morphologie und Systematik (21 h)	3 C
<i>(Vorstellung von Konzepten und Ergebnissen der Arbeiten von Examenskandidaten und Mitarbeitern; Vorstellung und Diskussion neuerer Ergebnisse aus dem Bereich Morphologie und Phylogenetik)</i>	

Modul Evolution und Verhalten

Aus diesem Modul sind mindestens zu erwerben: als Schwerpunktmodul 15 C, als Ergänzungs- oder Wahlmodul 7 C (falls als Ergänzungs- oder Wahlmodul gewählt, sind die Studieneinheiten "*Biodiversität und Evolutionsbiologie der Orthopterengesänge*" und "*Bioakustische und entomologische Exkursion in das Mittelmeergebiet*" zu belegen)

Praktika:

Biodiversität und Evolutionsbiologie der Orthopterengesänge 4 C
(3-Wochen-Block incl. Seminar, 96 h)

Morphologie und Systematik II (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C
(Einführung in taxonomische Arbeitsmethoden anhand der Gruppe der Acrididae [Feldheuschrecken]; Aufdeckung phylogenetischer Beziehungen anhand morphologischer Merkmale unterschiedlicher Tiergruppen; Ermittlung von Verwandtschaftsverhältnissen zwischen Organismengruppen mithilfe der Computerkladistik)

Morphologie und Systematik IV: Evolution und Diversität der Insekten 4 C
(3-Wochen-Block, 96 h)
(Erwerb vertiefter Kenntnisse der Morphologie der Insekten und der Verwandtschaftsbeziehungen unter den Insekten; Vorstellung der wichtigsten systematischen Gruppen)

Exkursion:

Bioakustische und entomologische Exkursion in das Mittelmeergebiet (11 Tage) 4 C
(Verhaltensstudien an Orthopteren und Singzikaden; bioakustische Untersuchungen im Freiland)

Anlage 3 (zu § 3): Liste der möglichen Ergänzungs- und Wahlmodule im ersten Studienabschnitt des Master-Studiengangs Biologische Diversität und Ökologie, unterteilt nach Themenbereichen

Anmerkung 1: Präsenzzeiten in den Studieneinheiten sind in vollen Zeitstunden (h) angegeben. Die gesamte Zeitbelastung einschließlich der Prüfungsleistungen („work load“) geht aus der Anzahl der Credits (C) hervor (1 C = 30 Zeitstunden). Jedes Modul umfasst 7 Credits.

Anmerkung 2: In den Ergänzungs- und Wahlmodulen des Master-Studiengangs kann das Absolvieren von grundlegenden Studieneinheiten, die im Rahmen des Bachelor-Studiengangs Biologische Diversität und Ökologie angeboten werden, zur Pflicht gemacht werden, sofern sie nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden.

Fächerübergreifende Schlüsselqualifikationen:

Modul "Scientific English" (Wahlmodul; Dozenten des Sprachlehrzentrums)	Summe: 7 C
Kurs:	
<i>Vorbereitungskurs und Zugangsprüfung zum Kurs "Scientific English" Teil II (15 h)</i>	1 C
Kurs:	
<i>Scientific English Teil II (42 h)</i>	6 C
<i>(Präsentation von eigenen und fremden Daten sowie wissenschaftliche Diskussion in einer Prüfungssituation auf Englisch)</i>	

a) Themenbereich "Entschlüsselung der biologischen Diversität":

Modul Marine Biodiversität (Prof. Wörheide)	Summe: 7 C
Praktikum:	
<i>Marine Biodiversität (3-Wochen-Block, 96 h)</i>	4 C
<i>(Studium eines marinen Lebensraumes und Erlernen spezieller Methoden zum Studium der Biodiversität anhand von selbständig unter Anleitung durchzuführenden Projekten)</i>	
Vorlesung:	
<i>Marine Biodiversität – Struktur, Evolution, Gefahren und Konservierung (21 h)</i>	3 C
<i>(Marine Nahrungskette; globale Ozeanographie und Plattentektonik; Evolution der marinen Biodiversität; geographische Gradienten der marinen Biodiversität; marine Lebensräume; Methoden zur Erfassung der marinen Biodiversität; Gefährdungspotential; Konservierung und nachhaltige Nutzung mariner Lebensräume)</i>	

Modul Neuroethologie (Prof. Elsner)

Summe: 7 C

Praktikum:

Neuropharmakologische Kontrolle des Verhaltens (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Mechanismen zur Koordination komplexer Verhaltensabläufe durch das Gehirn am Beispiel des Gesangverhaltens von Feldheuschrecken: pharmakologische Verhaltensstimulation, Tracing neuronaler Strukturen, histologische und immunocytochemische Untersuchungen, quantitative Analysen von natürlichem und pharmakologisch ausgelöstem oder beeinflusstem Verhalten)

oder

Neuronale Grundlagen der Lauterzeugung und Lauterkennung 4 C

(3-Wochen-Block, 96 h)

(Projekte zu der zentralnervösen Steuerung der akustischen Kommunikation und ihrer neuronalen Grundlagen am Modellbeispiel von Heuschrecken)

Vorlesung:

Neuropharmakologische Steuerung des Verhaltens (21 h) 3 C

oder

Vergleichende Verhaltensphysiologie und Neuroethologie der Orthopteren (21 h) 3 C

Modul Primatenökologie (Prof. Kappeler)

Summe: 7 C

Praktikum mit Begleitseminar:

Primatenökologie (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Methoden und Fragestellungen der Primatenökologie vor allgemeinem ökologischem Hintergrund; Telemetrie und GIS-Techniken; Berechnung von Homeranges; Auswertung räumlicher Daten; Einfluss von Nahrungsverteilung; Methoden zur Identifikation von Tieren; Erstellen von Aktivitätsbudgets; Habitat- und Streifgebietnutzung; soziale Organisationsform; Habitatanalyse; Samenausbreitung und –präda­tion; Erwerben von Formenkenntnissen zu Primaten)

Eingangsvoraussetzung: erfolgreiche Teilnahme an der Einführungsvorlesung.

Vorlesung:

Einführung in die Ökologie der Primaten (21 h) 3 C

(Einblick in grundlegende Fragestellungen und Konzepte der Primatenökologie vor dem Hintergrund genereller ökologischer Fragestellungen)

Modul Holzbiologie (Prof. Militz)

Summe: 7 C

Übungen:

Übungen zur Holzbiologie (18 h) 2,5 C

(Erlernen der Lokalisation der verschiedenen Bestandteile der Zellwand mit mikroskopischen und elektronenmikroskopischen Techniken; Anwendung von Mikropropagationstechnik zur Produktion geklonter Bäume; Quantifizierung von Lignin durch spektroskopische Methoden)

Vorlesung/Übung.

Holzkunde I (Einheimische Nutzhölzer) (10,5 h) 1,5 C

(Bestimmung wichtiger einheimischer und eingebürgerter Nutzhölzer anhand makroskopischer Merkmale; Darstellung von technologisch relevanten Holzeigenschaften; Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten sowie Verwendungsbereiche der Nutzhölzer)

Vorlesung:

Holzbiologie II (21 h) 3 C

(Zellwandbestandteile; Polymere; Unterschiede zwischen Nadel- und Laubholz auf verschiedenen Ebenen [molekular bis makroskopisch]; Morphologie, Anatomie und chemischer Aufbau von Rinde sowie Ast- und Wurzelholz holzwirtschaftlich relevanter Holzpflanzen)

b) Themenbereich "Analyse der ökosystemaren Funktionen der biologischen Diversität":

Modul Agrarökologie (Prof. Tscharntke)

Summe: 7 C

Praktikum:

Agrarökologie (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Lebensgemeinschaften und Nahrungsnetze in Landnutzungssystemen der Agrarlandschaft; relative Bedeutung von lokalen und regionalen Effekten für die Biodiversität; multitrophische Interaktionen in Agrarökosystemen; Statistik und Simulationsmodelle)

Seminar:

Landwirtschaft und Naturschutz (21 h) 3 C

(Multidisziplinäre Bewertung von umweltfreundlicher Produktion, naturschutzgerechter Landschaftsgestaltung und Ressourcenmanagement im ruralen Raum; integrale Betrachtung von Ökonomie, Soziologie, Naturschutz und Ökologie)

Modul Agrarentomologie (Prof. Vidal)

Summe: 7 C

Projekt:

Biocontrol and Biomonitoring (geblocktes Projekt, 96 h) 4 C

(Principles of population dynamics, theoretical foundation of biological control, natural enemy behaviour and biological control success, species richness in agroecosystems, plant-herbivore-predator interactions, biological weed control)

Vorlesung:

Biocontrol and Biomonitoring (21 h) 3 C

(Principles of population dynamics, theoretical foundation of biological control, natural enemy behaviour and biological control success, species richness in agroecosystems, plant-herbivore-predator interactions, biological weed control)

Modul Biogeochemie (Prof. Thiel)

Summe: 7 C

Praktikum:

Organische Geochemie (3-Wochen-Block, 96 h)

4 C

(Erlernen moderner organisch-geochemischer Arbeitstechniken anhand realer Problemstellungen aus der chemischen Industrie, der Erdölexploration und dem Umweltbereich: Bestimmung von Basisparametern und Bezugsgrößen; Extraktion organischer Verbindungen aus unterschiedlichen Medien, z.B. Gesteine [Sedimente, Ölschiefer], Grundwasser, Lebensmittel, Filterstaub; Fraktionierung der Zielsubstanzen aus komplexen Mischungen; Analyse dieser Substanzen mit geeigneten Messinstrumenten, z.B. Flüssigkeitschromatograph, Gaschromatograph, Gaschromatograph-Massenspektrometer-Kopplung; qualitative und quantitative Auswertung)

Vorlesung/Seminar:

Biomarker (21 h)

3 C

(Biomarkerkonzept; organische Substanzen in lebenden Organismen und ihre Derivate im erdgeschichtlichen Bericht; Einsatz von Biomarkern und Chemofossilien in Taxonomie, Fazieskunde/Geobiologie, Biochemie, Erdölexploration, Klimaforschung und Umweltgeochemie)

Modul Bodenkunde (Prof. Beese)

Summe: 7 C

Praktikum:

Kenngrößen abiotischer und biotischer Diversität in Böden (3-Wochen-Block, 96 h)

4 C

(Verfahren der Probenahme im Gelände; Analyse von physikalischen und chemischen Parametern zur Charakterisierung von Böden; Analyse mikrobiologischer Aktivitäten in Böden)

Vorlesung/Seminar:

Räumliche Variabilität von Boden-Organismen-Interaktionen (21 h)

3 C

(Theoretische Grundlagen von Boden-Organismen-Interaktionen und ihrer Variabilität)

Modul Landschaftsökologie (Prof. Gerold)

Summe: 7 C

Praktika:

Blockpraktikum "Komplexe landschaftsökologische Analyse zur Landschaftshaushaltserfassung und –bewertung" (15 Tage, 96 h)

4 C

(Theoretische Einführung in das Konzept der komplexen Standortanalyse; Erlernen und Erprobung praktischer Aufnahmeverfahren zu Kompartimenten und Teilprozessen des Landschaftshaushaltes in Gelände und Labor; Ergebnisdiskussion im Seminar und Berichtserstellung)

oder

Forschungsseminar Landschaftsökologie (incl. Gelände- oder Laborteil) 4 C
 (4 Tage Seminarvorbereitung, 10 Tage Gelände- und/oder Laborteil,
 Abschlussdiskussion und Bericht)
 (Eigenständige Bearbeitung eines geoökologischen Umweltproblems incl. Literaturarbeit
 und Berichterstellung)

dazu entweder Vorlesungen oder Übung im Gesamtwert von 3 C:

Vorlesungen:

Die Ökozonen der Erde – ein landschaftsökologischer Überblick (10,5 h) 1,5 C
 (Geoökologische Methoden zur Gliederung der Erde; Verständnis wichtiger
 geoökologischer Strukturen und Prozesse in den Landschaftszonen der Erde;
 Ansätze ökosystemarer Landschaftsdifferenzierung; Aspekte des globalen
 Stoffkreislaufs [Kohlenstoff, Wasser]; Unterschiede in der Landdegradation
 der Ökozonen)

Landschaftsökologische Analyse und Bewertung (10,5 h) 1,5 C
 (Grundlagen der landschaftsökologischen Komplexanalyse; ökologische
 Planungsverfahren; Ansätze der Modellierung landschaftlicher Ökosysteme; Einfluss der
 geographischen Dimension auf die Methodik der Landschaftsanalyse; Einsatz von GIS in
 der Landschaftsanalyse)

Übung:

Übung zur Landschaftsökologie (21 h) 3 C
 (Vertiefte Behandlung einer Mensch-Umwelt-Thematik zu Grundlagen,
 Belastung und anthropogener Veränderung von Ökosystemen oder Teilen
 des Landschaftshaushalts)

Modul Ökologische Informatik (Koordination durch die Abteilungen Bio- Summe: 7 C
 klimatologie [Prof. Gravenhorst] sowie Forstliche Biometrie
 und Informatik [Prof. Sloboda] unter Beteiligung der
 Abteilungen Bodenkunde, Waldinventur und Waldwachstum,
 Waldökologie, Forstbotanik, Forstzoologie)

Projekt:

Stoffumsatzprozesse und Ökosystemdynamik (10,5 h) 3,25 C
 (Methodische Studie zur Quantifizierung der CO₂-Senkenstärke einer Waldland-
 schaft mithilfe Biom-orientierter Modelle auf der Basis mehrjähriger, von der
 Abt. Bioklimatologie erhobener Datenreihen; Ermittlung der Genauigkeitsgrenzen)

Vorlesungen/Übungen:

Computergestützte statistische Datenanalyse (21 h) 3 C
 und **Stochastische Modelle** (6 h) 0,75 C
 (Einführung in die Benutzung eines Software-Pakets für die statistische Datenanalyse;
 Anwendung verschiedener Methoden der statistischen Datenanalyse zur Auswertung)

von Datensätzen aus Forstwissenschaften und Waldökologie; Interpretation der Ergebnisse; Erklärung des theoretischen Hintergrunds der statistischen Methoden)

Modul Stressphysiologie der Gehölze (Profs. Polle, Finkeldey, Schütz)

Summe: 7 C

Übungen:

Ökophysiologische und genetische Übungen (52,5 h)

5,5 C

(Mechanismen der Wirtsfindung durch Schadinsekten: Verhaltensreaktionen, Biotests, sinnesphysiologische Methoden; Ausbreitung pilzlicher Pathogene; Rolle des genetischen Hintergrundes und physiologischer Abwehrreaktionen für die Infektiosität oder das Resistenzverhalten von Pflanzen)

Vorlesung und Übung:

Ökophysiologie und Stressphysiologie der Gehölze (10,5 h)

1,5 C

(Ökophysiologische Reaktionen und Stressreaktionen von Gehölzen auf die Einwirkung verschiedener Umweltfaktoren mit Schwerpunkt auf dem Angebot von Nährstoffen)

Modul Waldökologie (Prof. Schmidt)

Summe: 7 C

Praktikum:

Waldbaupraktikum (40 h + Hausarbeit)

4 C

(Exkursionen zu ausgewählten waldbaulichen und ökologischen Themen, schwerpunktmäßig zu Waldbau und Ökologie von Eichen- und Kiefernbeständen; Vertiefung waldbauökologischer und waldbaulicher Kenntnisse unter anderem in der Diskussion mit Forstleuten vor Ort; Erlernen der Zusammenhänge von Wachstum und Standort; Interpretation der Beobachtungen)

Seminar:

Boden- und Vegetationsökologie (21 h)

3 C

(Behandlung aktueller Fragen in Vegetationsökologie, Ökopedologie, Naturschutz und Waldbau in Mitteleuropa; Verknüpfung von Ergebnissen aus der Grundlagenforschung [Pflanzenökologie, Vegetationskunde, Bodenkunde, Ökosystemforschung, Sukzessionsforschung] mit ihrer Anwendung in der Praxis des Waldbaus und des Naturschutzes)

c) Themenbereich "Aufklärung der zeitlichen Dynamik der biologischen Diversität":

Modul Paläoökologie (Prof. Reitner)

Summe: 7 C

Praktikum:

Geobiologie von Carbonaten (96 h)

4 C

(Carbonatökosysteme in ihrer erdgeschichtlichen Entwicklung und ihre chemisch-

physikalischen Rahmenbedingungen; ökologische Parameter und Organismengemeinschaften von Carbonatökosystemen; Petrologie und Geochemie von Carbonaten)

Vorlesung:

Einführung in die Entwicklungsgeschichte des Lebens und von Lebensräumen – Erdgeschichte (21 h) 3 C

(Evolution der Geo- und Biosphäre seit der Entstehung des Planeten; Schwerpunkte: geophysikalische Prozesse wie die Entstehung der sauerstoffhaltigen Atmosphäre, Biomineralisation durch Schwankungen des Calcium-Haushalts in den Ozeanen etc., plattentektonische Entwicklungen und Evolutionsschritte nach großen Aussterbeereignissen [kritische Intervalle])

Zusätzlich werden Vorlesungen zur Paläobiologie der Invertebraten und Vertebraten sowie zu Biomarkern und molekularen Fossilien und Geländekurse zur Paläoökologie angeboten.

Modul Umweltgeschichte (Prof. Herrmann)

Summe: 7 C

Vorlesungen/Projektseminar:

Einführung in die Umweltgeschichte (Umweltgeschichte I) (10,5 h) 1,5 C

(Mensch-Umwelt-Beziehungen im historischen Wandel anhand beabsichtigter und unbeabsichtigter Handlungsfolgen sowie reversibler und irreversibler Eingriffe) (sofern nicht bereits im Bachelor-Studiengang belegt)

Umweltgeschichte II (10,5 h) 1,5 C

(Vorstellung umwelthistorischer Betrachtungs- und Problematisierungsweisen anhand eines speziellen Themas)

Hauptseminar Umweltgeschichte (26 h) 4 C

(Intensive Bearbeitung eines umweltgeschichtlichen Themas nach Angebot und fachlichen Schwerpunkten der Studierenden; Anfertigung einer Haus- oder Semesterarbeit)

Modul Anthropologie (Prof. Herrmann)

Summe: 7 C

Praktikum:

Strukturanalyse und Diagnose an menschlichen Hartgeweben 4 C

(3-Wochen-Block, 96 h)

(Erlernen fortgeschrittener Diagnoseverfahren an Untersuchungsgegenständen der Historischen und Prähistorischen Anthropologie; Erarbeitung eines morphologischen Befundes am menschlichen Skelett; ergänzend und vertiefend: Erstellung eines radiologischen Befundes, Herstellung und Beurteilung von Präparaten für die Licht- und Rasterelektronenmikroskopie)

oder

Molekulare Anthropologie: Paläogenetik (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Erlernen von Theorie und Praxis der molekulargenetischen Analytik an prähistorischem Skelettmaterial: Grundlagen der Probenvorbereitung, DNA-Extraktion, PCR und softwareunterstützte Analytik)

Vorlesung/Seminar:

Vorlesung *Stammesgeschichte des Menschen* (21 h) 3 C

(Methoden und Arbeitsweisen der Paläoanthropologie: Merkmalerkennung, Klassifikationsmethoden, Artkonzepte, Stammbaumrekonstruktion, Parsimoniemethoden, Datierungsverfahren, Taphonomie, Fundstättenanalyse, Funktions-, Konstruktions- und Evolutionsmorphologie; Etappen des Hominisationsprozesses)

oder

Seminar *Lebenslauf und Überlebensstrategien plio-pleistozäner Homininen* (21 h) 3 C

(Rekonstruktion von Lebenslauf- und Überlebensstrategien plio-pleistozäner Homininen anhand von Daten aus der multidisziplinären Fundstättenanalyse; Entwicklung hypothetico-deduktiver Modelle zur adäquaten Beschreibung der paläoökologischen und ethologisch-soziobiologischen Nische früher Homininen)

d) Themenbereich "Entwicklung von Strategien zur Erhaltung der biologischen Diversität":

Modul Naturschutzbiologie (Prof. Mühlenberg)

Summe: 7 C

Anmerkung: Voraussetzung für die Belegung der beiden nachgenannten Lehreinheiten ist das erfolgreiche Absolvieren des "Geländepraktikums Biodiversität" und der Vorlesung "Wissenschaftliche Grundlagen des Naturschutzes", die im Wahlpflicht-Modul "Naturschutzbiologie" des Bachelor-Studiengangs "Biologische Diversität und Ökologie" angeboten werden. Falls diese oder diesen äquivalente Lehrveranstaltungen nicht absolviert wurden, sind sie im Rahmen des Master-Studiengangs zu belegen.

Praktikum:

Naturschutz-Geländepraktikum: Naturschutzinventuren (3-Wochen-Block, 96 h) 4 C

(Datenerhebung und Auswertung anhand von Beispielen aus der Praxis zu folgenden Schwerpunkten: Beziehungen zwischen Strategien, Inventuren, Planungen und Umsetzungen des Naturschutzes; Methoden, Chancen und Risiken verschiedener Inventurmethode: Landnutzungskartierung, Biotopkartierung, Artenerhebungsprogramme, floristisch-vegetationskundliche und faunistisch-tierökologische Datenerfassungen, Eignung und Effizienz von Lebensräumen für Populationen ausgewählter Arten, Einbeziehung sozio-ökonomischer Daten)

Vorlesung:

Internationaler Naturschutz (21 h) 3 C

(Erweiterung und Relativierung der Kenntnisse im Naturschutz durch Kennenlernen

von Naturschutzstrategien und Schutzgebietssystemen in Ländern Nord- und Osteuropas, Afrikas und Mittelamerikas sowie in Australien; Verdeutlichung von Möglichkeiten und Notwendigkeiten für Naturschutz in den Tropen unter Einschluss von Konzepten für nachhaltige Nutzung und Randzonenentwicklung; Schwerpunkte: Kulturlandschaft ohne Menschendruck, Großschutzgebiete, Wildnis, angepasste Forstwirtschaft, Nationalparks, Restauration von Habitaten, Wildlife Recovery, Probleme durch Fremdarten, Monitoring, „Integrierter Naturschutz“, Ökotourismus, Wildtiertnutzung, Wildlife Management, Management von „Problemarten“)

Zum Erwerb des interdisziplinären Naturschutzzertifikats ist das Belegen weiterer Veranstaltungen erforderlich. Näheres ist den Studienplänen „Naturschutz“ des Zentrums für Naturschutz zu entnehmen.

Modul Naturschutz- und Umweltpolitik (Prof. Krott)

Summe: 7 C

Vorlesung/Übung:

Naturschutzpolitik (21 h)

3 C

(Erwerb praktischer Erfahrung mit der Anwendung der Theorie und Methodik der Politikfeldanalyse auf das Objekt Naturschutz anhand von Fallstudien über die naturschutzpolitischen Programme, Akteure und Instrumente; Analysen unter Einsatz von Literatur, schriftlichen Originalquellen, Interviews und eigener Erfahrung)

Vorlesung:

Global Environmental Policy (10,5 h + Hausarbeit)

4 C

(Erörterung von Umweltschutz- und Naturschutzpolitik auf globaler Ebene)

Modul Biodiversitätsökonomik (Prof. Marggraf)

Summe: 7 C

Praktikum:

Fallstudie zur ökonomischen Bewertung von Biodiversität (3-Wochen-Block, 96 h)

4 C

(Entwurf und Anwendung eines Messinstruments zur ökonomischen Bewertung biologischer Vielfalt anhand einer aktuellen Fragestellung aus den Bereichen regionale oder nationale Naturschutzplanung, umweltpolitische Instrumente der EU [incl. Agrar-Umweltmaßnahmen] oder Convention on Biological Diversity; fallstudienbezogene Validierung, Interpretation und Präsentation der Bewertungsergebnisse)

Seminar:

Geschichte der Ressourcennutzung (21 h)

3 C

(ökonomische Rationalität, Knappheit natürlicher Ressourcen, Nutzenbegriff, Bedeutung von Marginalbetrachtungen, Nutzenstiftungen biologischer Diversität [Ressourcennutzung, nicht-nutzungsabhängige Nutzen: Existenzwert, Optionswert, Quasi-Optionswert, Vermächtniswert], Umwelt-Funktionen und –Leistungen aus ökonomischer Sicht, Nutzenausgleich nach der CBD, Bestimmung von

Zahlungsbereitschaften für die Erhaltung der Biodiversität, internationale und intergenerationelle Aspekte der Nutzung biologischer Vielfalt)

Modul Umweltrecht (Prof. Stoll)

Summe: 7 C

Praktikum:

Umweltrechtliches Praktikum (3-Wochen-Block, 96 h)

4 C

(Praktische Vertiefung der theoretischen Veranstaltung anhand praktischer Fälle aus dem Bereich der Landschaftsplanung bzw. Naturschutzverwaltung einschließlich Planspiele; analytische Betrachtung und Bewertung umweltschutzrechtlicher und insbesondere naturschutzrechtlicher Regelungen bzw. Diskussion von Neuregelungsvorschlägen unter Einbeziehung des europäischen Umweltrechts)

Anmerkung: Diese Studieneinheit wird vorbehaltlich der Bereitstellung von Mitteln für ihre Durchführung angeboten.

Vorlesung:

Einführung in das Umweltrecht (21 h)

3 C

(Geschichte, Ziele, Konzepte und Instrumente des Umweltrechts im Überblick, Umweltverfassungsrecht, europäisches Umweltrecht, einzelne umweltrechtliche Fachregelungen, Grundzüge des Planungsrechts, Naturschutzrecht, Wasserrecht, Überblick über andere Bereiche des Umweltrechts)

Modul Umweltbildung (Prof. Bögeholz)

Summe: 7 C

Praktikum:

Projektkurs Umweltbildung („work load“ 120 h)

4 C

Seminar:

Umweltbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Theorie, Empirie und didaktische Umsetzung (21 h)

3 C