



Modulhandbuch

Master of Science
Evolution und Ökologie

Fachbereich Biologie
Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät
Universität Tübingen

Prüfungsordnung 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Der Studiengang	3
2. Modulübersichten/Studienplan	4
Modulübersicht nach Modulen	4
Modulübersicht nach Studienverlauf	6
3 Studium	6
4. Ansprechpartner/innen	8
5. Modulbeschreibungen	9

1. Der Studiengang

Qualifikationsziele

Das Studium des Master of Science in Evolution und Ökologie dient auf einer fortgeschrittenen Ebene der Aneignung wissenschaftlicher Qualifikationen, die auf einen systematischen kritischen Erkenntnisgewinn und Erkenntnisfortschritt gerichtet sind. Im Fokus des Studiengangs steht die Evolution der Organismen und die Bedeutung ihrer Interaktionen in der Umwelt. Der Studiengang vermittelt Wissen zur Entstehung, zur Evolution und zum Erhalt komplexer, biologischer Systeme in Zeit (aktuell – historisch) und Raum (lokal – global) und integriert Prozesse von der genetischen Ebene über den Organismus bis hin zu den Biozönosen. Es werden dabei sowohl synthetische Grundlagenprinzipien als auch angewandte, umweltrelevante Aspekte vermittelt.

Die Absolventen werden aufgrund der breiten naturwissenschaftlichen Basis des Studiengangs für eine Vielzahl von Berufswegen qualifiziert, insbesondere für eine forschungsnahe Tätigkeit in ökologisch, organismenkundlich oder evolutionsbiologisch ausgerichteten Einrichtungen.

Die Absolventen beherrschen die theoretischen Erklärungsansätze, Prinzipien und Methoden in den Lebenswissenschaften mit dem Fokus auf dem Gebiet der Evolutionsforschung und der Ökologie. Sie sind in der Lage, den aktuellen Forschungsstand wiederzugeben und können diesen kritisch hinterfragen. Ihr vertieftes Wissen auf dem Gebiet der organismischen Biologie können die Absolventen für die Entwicklung und Anwendung eigener Forschungsideen einsetzen. Sie können aus allgemeinen Konzepten der Lebenswissenschaften konkrete Fragestellungen ableiten und theoretisch wie praktisch analysieren, testen und interpretieren. Hierbei können sie das eigene professionelle Handeln in seiner Bedeutung und Auswirkung einschätzen und dabei ethische Gesichtspunkte berücksichtigen.

Die Absolventen können sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache die Resultate ihrer Forschungsarbeiten vor einem wissenschaftlichen Publikum sowohl schriftlich als auch mündlich präsentieren, erläutern und vertiefend diskutieren.

Voraussetzungen/Bewerbung

Voraussetzung für die Zulassung in den Masterstudiengang Evolution und Ökologie ist ein Bachelorabschluss aus dem Bereich der Biologie, der mit einer Note von 2,5 oder besser bestanden sein muss. Die Studien- und Prüfungssprache im Studiengang ist Englisch, in Wahlpflichtveranstaltungen auch Deutsch. Englischkenntnisse auf Niveau B2 (sowie ggfs. Deutschkenntnisse auf Niveau B1) des europäischen Referenzrahmens für Sprachen müssen nachgewiesen werden. Weitere Details zu den Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren siehe Webseite der Biologie.

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den Abschluss Master of Science Evolution und Ökologie beträgt vier Semester (120 ECTS-Punkte). Der Masterstudiengang muss bis spätestens Ende des neunten Fachsemesters abgeschlossen worden sein.

2. Modulübersichten/Studienplan

Modulübersicht nach Modulen¹

Modulnummer	Pflicht / Wahlpflicht	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester	LP
4007	P	Macroevolutionary and Microevolutionary Analysis	1	6
4009	P	Essentials in Evolutionary Biology	1	6
4151	P	Essentials of Ecology	2	6
4011	P	Teaching Skills	2-3	6
4008	P	Advanced Biometry	3	6
4012	P	Project Conceptualization	3	6
-	WP	Wahlpflichtbereich Evolution und Ökologie	1-3	24
-	WP	Wahlpflichtbereich Biologie	1-3	18
6010	P	Fächerübergreifendes Mastermodul	1-3	12
6001	P	Masterarbeit Evolution und Ökologie	4	30
			Summe:	120

¹Sofern in den Modulbeschreibungen nicht anders angegeben, sind Module des Studiengangs Master of Science Evolution und Ökologie grundsätzlich *benotet*.

Wahlpflichtbereich Evolution und Ökologie

:

Modulnummer	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester	LP
4163	Grundlagen der Vegetationsökologie/ Fundamental Plant Ecology	1-3	6
4164	Evolutionäre Prozesse in Pflanzenpopulationen/ Evolutionary Processes in Plant Populations	1-3	6
4165	Pflanzenökologische Spezialthemen/ Special Topics in Plant Ecology	1-3	6
4166	Freilandökologie/Field Ecology	1-3	6
4167	Naturschutzbiologie/Conservation Biology	1-3	6
4168	Grundlagen der Ökotoxikologie/Fundamentals in Ecotoxicology	1-3	6
4169	Mehrskalige Variabilitätsanalyse/Analyzing Variability at Different Scales	1-3	6

4170	Naturschutz in der Praxis/Nature Conservation in Practice	1-3	6
4171	Experimentelle Ökomorphologie/Experimental Ecomorphology	1-3	6
4162	Experimentelle evolutionäre Ökologie/ Experimental Evolutionary Ecology	1-3	6
4172	Konzepte und vergleichende Ansätze/Concepts and Comparative approaches	1-3	6
4173	Spezifische Anwendungen/Specific Applications	1-3	6

Wahlpflichtbereich Biologie

Die Module des Wahlpflichtbereichs Biologie können den Modulhandbüchern der Studiengänge „Evolution und Ökologie“, „Mikrobiologie“, „Molekulare Zellbiologie und Immunologie“, „Neurobiologie“ und „Zelluläre und molekulare Biologie der Pflanzen“ sowie dem Modulhandbuch „Ethik, Humangenetik, Parasitologie“ entnommen werden.

Für die Anrechnung von LP in den Wahlpflichtbereichen und im fächerübergreifenden Mastermodul gilt generell:

- a) Maximal 12 Leistungspunkte können unbenotet angerechnet werden.
- b) Angerechnet werden können nur Lehrveranstaltungen/Module aus dem Vorlesungsverzeichnis der Universität Tübingen bzw. aus einem offiziellen Auslandsstudium. Externe Veranstaltungen, Labor-, Arbeitsgruppen- oder Firmenpraktika können nicht angerechnet werden.
- c) Module, die bereits im Bachelorzeugnis aufgeführt sind, können nicht angerechnet werden.
- d) Bis zu 30 überzählige Leistungspunkte können als freiwillige Leistungen auf der Leistungsübersicht vermerkt werden, gehen jedoch nicht in die Berechnung der Endnote mit ein.

Im Rahmen des Wahlpflichtbereiches Biologie oder des fächerübergreifenden Mastermoduls können **Zusatzfächer** absolviert werden. Sobald die angegebene Mindestanzahl an Leistungspunkten im jeweiligen Zusatzfach erworben wurde, kann das Zusatzfach auf dem Masterzeugnis vermerkt werden: *Ethik in den Biowissenschaften (12 LP)*, *Humangenetik (18 LP)*, *Parasitologie (18 LP)*

Modulübersicht nach Studienverlauf

Sem.	LP	Master of Science Evolution und Ökologie						
1.	30	Macroevolutionary and Microevolutionary Analysis (6 LP)	Wahlpflichtmodule des Wahlpflichtbereichs Evolution und Ökologie (24 LP)	Wahlpflichtmodule des Wahlpflichtbereichs Biologie (18 LP)	Fächerübergreifendes Mastermodul (12 LP)			
		Essentials in Evolutionary Biology (6 LP)						
2.	30	Essentials of Ecology (6 LP)						
		Teaching Skills (6 LP)						
3.	30	Advanced Biometry (6 LP)						
		Project Conceptualization (6 LP)						
4.	30	Masterarbeit Evolution und Ökologie (30 LP)						

3. Studium

Module

Inhalte, Lehrformen, Voraussetzungen und Prüfungsmodalitäten können den Modulbeschreibungen im Anhang entnommen werden. Ein *Leistungspunkt* (ECTS credit) entspricht dabei üblicherweise einem Gesamtarbeitsaufwand von 30 h (inkl. Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung). Ein Studienjahr Vollzeitstudium ergibt 60 Leistungspunkte.

Modulverantwortliche

Für jedes Modul gibt es eine/n Modulverantwortliche/n, der/die Ansprechpartner/in für *alle* inhaltlichen und organisatorischen Fragen zum Modulen und den Prüfungen ist. Die

Modulverantwortlichen werden bei den jeweiligen Modulbeschreibungen genannt. Für die Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls sind die jeweiligen Dozent/innen verantwortlich.

Modulprüfungen

Ablauf und Form der Modulprüfungen werden von den jeweiligen Modulverantwortlichen festgelegt und zu Beginn eines Moduls mitgeteilt. Eine Modulprüfung ist erst bestanden, wenn *alle zum Bestehen des Moduls notwendigen Studienleistungen erbracht sind* (z. B. Protokolle, Exkursionen, etc.). Modulprüfungen können zwei Mal wiederholt werden. Dabei zählen nur tatsächlich unternommene Prüfungsversuche. Pro Modulzyklus findet eine Modulprüfung sowie bei Bedarf eine Nachprüfung statt.

Nach bestandener Modulprüfung werden die entsprechenden LP zusammen mit einer Note in der Prüfungsdatenbank der Biologie gutgeschrieben. Das persönliche Datenblatt mit Leistungsstand kann über eine Webseite des Prüfungsamtes Biologie eingesehen werden.

Vorlesungszeiten und Anmeldung

Informationen zu den Veranstaltungen und Vorlesungszeiten finden sich im Campus-Vorlesungsverzeichnis der Universität. Zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen (die entweder als 4-Wochen-Blöcke oder während des Semesters laufende „Schienen“ organisiert sind) findet während der Anmeldezeiträume (Juli/August für das WiSe, Februar/März für das SoSe) eine Online-Anmeldung über Campus statt.

Masterarbeit

Die Masterarbeit soll zeigen, dass eine wissenschaftliche Fragestellung auf fortgeschrittenem Niveau bearbeitet und dargestellt werden kann. Die Masterarbeit kann Deutsch oder in Englisch geschrieben werden.

Die Masterarbeit kann erst begonnen werden, wenn mindestens 60 Leistungspunkte im Masterstudiengang erworben wurden. Für die erfolgreich absolvierte Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte (= 6 Monate Arbeitszeit) vergeben. Die Masterarbeit wird von zwei Gutachter/innen bewertet; eine verbindliche Liste der möglichen Gutachter/innen findet sich beim Prüfungsamt Biologie. Auf die Webseite der Biologie ist ein Merkblatt zur Masterarbeit und weitere Dokumente hinterlegt, die über den Verfahrensablauf informieren.

Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote, Zeugnis

Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgelegt und besteht aus den Prüfungsleistungen der Module im Umfang von 90 Punkten sowie der Masterarbeit. Das Masterstudium muss bis *spätestens zum Ende des neunten Fachsemesters* abgeschlossen worden sein, sonst erlischt der Prüfungsanspruch.

Die Gesamtnote der Masterprüfung ist der Mittelwert der mit den Leistungspunkten gewichteten Noten aller Module und der Masterarbeit, wobei die Masterarbeit doppelt zählt. Bis zu 30 Punkte können zusätzlich zu den 120 Leistungspunkten des Masters erworben werden, die Punkte gehen jedoch nicht in die Berechnung der Note mit ein.

Ungefähr acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit kann das Masterzeugnis mit Leistungsübersicht beim Prüfungsamt Biologie abgeholt werden.

4. Ansprechpartner/innen

Bewerbung

<http://www.uni-tuebingen.de/de/2048>

Studiendekan Master: Prof. Dr. Joachim Ostwald.

Sprechzeiten und Kontaktdaten siehe <http://www.biologie.uni-tuebingen.de/>

Koordinatorin des Studiengangs: Prof. Dr. Katharina Foerster

<http://www.uni-tuebingen.de/de/12500>

Studiengang Master of Science Evolution und Ökologie

<http://www.uni-tuebingen.de/de/11701>

Biologiestudium allgemein, News

<http://www.uni-tuebingen.de/de/437>

Allgemeine Anfragen, Beratung

<http://www.uni-tuebingen.de/de/16190>

Leistungsübersichten, Punktekonto, Verbuchung von Leistungen, Zeugnis

<http://www.uni-tuebingen.de/de/16191>

Einschreibung/Umschreibung/Beurlaubung

<http://www.uni-tuebingen.de/studentensekretariat/>

Informationen zum Biologiestudium, Klausurtyps und Hilfestellungen

Fachschaft Biologie. Sprechzeiten, weitere Infos und Kontaktdaten:

<http://www.fsbio.uni-tuebingen.de/>

Informationen für Absolvent/innen, Beruf, Karriere, Praktikumsbörse

Career Service sowie Servicestelle Praxis und Beruf. Sprechzeiten, weitere Infos und Kontaktdaten:

<http://www.career-service.uni-tuebingen.de/>

<http://www.mnf.uni-tuebingen.de/praxisberuf>

Wir wünschen einen erfolgreichen, interessanten und lehrreichen Verlauf des Masterstudiums.

Das Team des Fachbereichs Biologie und des Instituts für Evolution und Ökologie

Anhang: Modulbeschreibungen

EVEC 4007	Macroevolutionary and Microevolutionary Analysis	Pflicht
engl. Name	Macroevolutionary and Microevolutionary Analysis	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	4 Wochen Block	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum	
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung erhalten die Studierenden einen vertieften Einblick in die grundlegenden Mechanismen der Evolution. Sie lernen, die spezifischen Effekte der mikroevolutionären Mechanismen zu erkennen und zu verknüpfen. Sie erlernen die Grundlagen der Populationsgenetik und der quantitativen Genetik. Sie vertiefen ihr Wissen durch das Lesen und Diskutieren von englischsprachiger Originalliteratur. Sie wenden ihr vertieftes Wissen an um im Praktikum beispielhaft populationsgenetische Daten zu analysieren. Die Studierenden lernen ausgesuchte Methoden der Phylogenetik anhand von morphologischen und molekularbiologischen Daten kennen, sie werden in die dazu notwendige Software eingewiesen und wenden sie im Praktikum beispielhaft an. Sie verfassen einen kurzen wissenschaftlichen Bericht über eine von ihnen durchgeführte phylogenetische Rekonstruktion. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Mechanismen der Evolution im Detail, und können deren spezifische Wirkungen und Wechselwirkungen interpretieren • wissen über die Bedeutung der Population als evolvierende Einheit • können verschiedene Prozesse der Artbildung differenzieren • kennen die Grundlagen der Populationsgenetik, der quantitativen Genetik und der Phylogenetik • können einfache populationsgenetische Analysen durchführen, sowie Stammbäume durch Anwendung geeigneter Software berechnen • können eigene Forschungsergebnisse kompakt und verständlich in Form eines wissenschaftlichen Kurzberichts in englischer Sprache darstellen 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung, Praktikum und Seminar, Anfertigen von Hausaufgaben, Wissenschaftlicher Kurzbericht	
Modulprüfung	Klausur (60 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Foerster, Katharina, Prof. Dr.	

EVEC 4008	Advanced Biometry	Pflicht
engl. Name	Advanced Biometry	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	4 Wochen Block	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Praktikum	
Modulinhalt	Die Studierenden erhalten eine Einführung in fortgeschrittene aktuelle Methoden der statistischen Analyse von biologischen Experimenten und Beobachtungen. Dazu gehört unter anderem eine kurze Einführung in Prinzipien der Versuchsplanung und des experimentellen Designs, Power-Analyse, generalisierte lineare Modelle (GLM), Modell-Selektion, Überlebensanalyse, multivariate Statistik und Permutationstests. Die Studierenden wenden ihr Wissen im Praktikum an, indem sie Übungsaufgaben mittels geeigneter Statistiksoftware durchführen und Ergebnisberichte schreiben. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über fortgeschrittene statistische Methoden die aktuell in der Ökologie und Evolutionsforschung angewandt werden • können diese Methoden mittels geeigneter Software selbständig durchführen • können selbständig entscheiden, welche statistische Methode geeignet ist, um einen speziellen Datensatz zu analysieren • verstehen grundlegende Prinzipien der Projektplanung und des experimentellen Designs 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung und Praktikum	
Modulprüfung	Übungsaufgaben	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Tielbörger, Katja, Prof. Dr.	

EVEC 4009	Essentials in Evolutionary Biology	Pflicht
engl. Name	Essentials in Evolutionary Biology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar	
Modulinhalt	In der Vorlesung erhalten die Studierenden einen Überblick über zentrale Konzepte und aktuelle Forschungsthemen der Evolutionsbiologie. Sie vertiefen ihr Wissen im Seminar, in dem eingeladene Wissenschaftler über ihre aktuelle Forschung referieren. Ihr vertieftes Wissen können die Absolventen anwenden, um Kurzfassungen zu den Seminarvorträgen zu schreiben. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen komplexe Konzepte und Prozesse der Evolution und erkennen Zusammenhänge • kennen aktuelle Forschungsthemen der Evolutionsbiologie • bilden ein fundiertes fachlichen Urteilsvermögen aus • können aktuelle Forschungsprojekte kritisch hinterfragen • können Fragen an internationale Wissenschaftler stellen • können den wesentlichen Inhalt eines wissenschaftlichen Vortrags erkennen • können sachliche, kompakte und fließende Kurztex te über aktuelle Forschungsthemen in englischer Sprache verfassen • können Formatvorgaben einhalten 	
Studienleistung	Teilnahme an der Vorlesung, Besuch von mindestens fünf wissenschaftlichen Vorträgen im Seminar, Verfassen von mindestens fünf Kurzfassungen von Seminarvorträgen	
Modulprüfung	Klausur (60 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Michiels, Nicolaas, Prof. Dr.	

EVEC 4011	Teaching Skills	Pflicht
engl. Name	Teaching Skills	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester	
Turnus	jedes Sommersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Exkursion	
Modulinhalt	<p>Aus der Vorlesung und dem Seminar erlangen die Studierenden Kernkompetenzen der Didaktik der Biologie im Kontext der Evolution und Ökologie. In Zweiergruppen wenden sie diese Kompetenzen bei der Planung und Durchführung einer Exkursion für BSc-Studierende (4. Semester) an. Sie evaluieren das von ihnen angewandte Konzept anhand einer formellen Evaluation durch die Teilnehmer, sowie durch Eigenevaluation. Dann führen sie die Exkursion ein zweites Mal in überarbeiteter Form durch. Die Studierenden erläutern ihre Erkenntnisse aus den eigenen Erfahrungen, sowie aus den Evaluationen der Teilnehmer nach beiden Exkursionen in einer schriftlichen Selbstreflexion.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben didaktische Grundkompetenzen • können diese Kompetenzen in einem eignen Entwurf für ein Lehrkonzept (Fachexkursion) umsetzen • können den eigenen Lehrerfolg anhand einer Evaluation der Teilnehmer und durch kritische Eigenreflexion überprüfen • enwickeln ihr Lehrkonzept nach der Evaluation weiter • prüfen die Differenz zwischen Fremd- und Selbsteinschätzung • können eine kritische Selbstreflexion verfassen und kennen deren Nutzen 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung und Seminar, Planung und Durchführung zweier Exkursionen, Planung und Durchführung zweier Evaluationen durch die Exkursionsteilnehmer	
Modulprüfung	Zusammenfassende schriftliche Selbstreflexion	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	D'Souza, Thomas, Dr.	

EVEC 4012	Project Conceptualization	Pflicht
engl. Name	Project Conceptualization	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Forschungsseminar	
Modulinhalt	<p>Die Studierenden halten zwei wissenschaftliche Vorträge über ihre Masterarbeit. Dies erfolgt vor einem breiten Publikum, im Rahmen des 4x pro Jahr stattfindenden „Meeting of the Evolution and Ecology Master Students: MEEMS“. Die Vorträge sollen die Qualität eines Tagungsbeitrages auf einer internationalen Konferenz haben und werden daher in der Regel in der Arbeitsgruppe des Betreuers der Masterarbeit geprobt und verbessert. Im ersten Vortrag zu Beginn der Masterarbeit stellen die Studierenden ihr Forschungsprojekt vor und präsentieren die Arbeitshypothesen, den Versuchsplan, sowie die geplante statistische Analyse. Im zweiten Vortrag fassen die Studierenden das durchgeführte Projekt zusammen und interpretieren ihre Ergebnisse mit Bezug zum aktuellen Stand der internationalen Forschung. Bei beiden Vorträgen wird der darauf folgenden wissenschaftlichen Diskussion mit den Anwesenden große Bedeutung beigemessen. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihre eigene Versuchsplanung kompakt und vollständig darstellen und Arbeitshypothesen und Methoden auf einem professionellem Niveau begründen • erkennen wesentliche Kritikpunkte und berücksichtigen diese in ihrer weiteren Versuchsplanung • können ihre Forschungsergebnisse korrekt und selbstkritisch interpretieren und ziehen korrekte Schlussfolgerungen • können ihre Forschungsergebnisse mit Bezug zum aktuellen Stand der internationalen Forschung diskutieren • können ihre Forschungspläne und -ergebnisse vor großem Publikum in englischer Sprache präsentieren und verteidigen 	
Studienleistung	Teilnahme am „Meeting of the Evolution and Ecology Master Students: MEEMS“, zwei Referate	
Modulprüfung	Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Michiels, Nicolaas, Prof. Dr.	

EVEC 4151	Essentials of Ecology	Pflicht
engl. Name	Essentials of Ecology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester	
Turnus	jedes Sommersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar	
Modulinhalt	In der Vorlesung erhalten die Studierenden einen Überblick über zentrale Konzepte und aktuelle Forschungsthemen der Ökologie, insbesondere der Populations- und Gemeinschaftsökologie. Sie vertiefen ihr Wissen im Seminar, in dem sie englischsprachige Fachliteratur lesen und diskutieren. Ihr vertieftes Wissen können die Absolventen anwenden, um concept maps zu komplexen aktuellen Forschungsthemen zu erstellen. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen komplexe Konzepte und Prozesse der Ökologie und erkennen Zusammenhänge • kennen aktuelle Forschungsthemen der Ökologie • können englischsprachige wissenschaftliche Fachliteratur lesen und kritisch diskutieren • verstehen die work-in-progress-Natur wissenschaftlicher Ideen • können komplexe Forschungsinhalte mittels Concept Maps zusammenfassen und darstellen 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung und Seminar, Anfertigen von Concept Maps	
Modulprüfung	Klausur (60 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Boßdorf, Oliver, Prof. Dr.	

EVEC 4162	Experimentelle evolutionäre Ökologie	Wahlpflicht
engl. Name	Experimental Evolutionary Ecology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester <i>oder</i> 4-Wochen-Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum	
Modulinhalt	Anhand von existierenden Beispielen und eigenen Ideen lernen die Studierenden weshalb eine solide Hypothesenbildung und eine stringente Planung/Durchführung eines/r Experiments/Probenentnahme von zentraler Bedeutung sind. Sie lernen auch publizierte und geplante Arbeiten kritisch zu bewerten. Das Modul findet vollständig in englischer Sprache statt.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimieren die Beweiskraft eines Experiments bzw. einer Probennahme • können das Design eines Experiments kritisch hinterfragen • lernen, Kritik konstruktiv zu äußern und zu akzeptieren • analysieren publizierte, wissenschaftliche Aufsätze kritisch auf Denkfehler in ihrer Methodik, insbesondere ihrer Versuchsplanung • stufen die Aussagekraft eines Versuchs und des daraus resultierenden Datensatzes richtig ein • bauen ihre Kompetenz der englischen Wissenschaftssprache weiter aus 	
Studienleistung	Teilnahme, Referat, Wissenschaftlicher Text	
Modulprüfung	Referat <i>oder</i> Hausarbeit	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Michiels, Nicolaas, Prof. Dr.	

EVEC 4163	Grundlagen der Vegetationsökologie	Wahlpflicht
engl. Name	Fundamental Plant Ecology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	4 Wochen Block	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum	
Modulinhalt	Die Studierenden lernen spezifische Konzepte und Methoden der Vegetationsökologie. Sie vertiefen unter anderem ihr Verständnis der Populationsökologie der Pflanzen, der Konkurrenz zwischen Pflanzen, der Interaktionen zwischen Pflanzen und Tieren, der Mechanismen der Koexistenz, sowie der Mechanismen der Entstehung von Artenvielfalt in Pflanzengemeinschaften. Sie verknüpfen gelernte Inhalte bei der Lektüre von Originalliteratur und der Vorbereitung eines Seminarvortrags. Sie wenden das vertiefte Wissen über vegetationsökologische Methoden bei Computer- und Feldübungen praktisch an.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die aktuellen theoretischen Konzepte in der Pflanzenökologie • können einschlägige Literatur finden, die wichtigen Informationen daraus filtern und zusammengefasst präsentieren • kennen aktuelle Forschungsarbeiten der Vegetationsökologie • können ausgewählte vegetationsökologischen Methoden anwenden und die dadurch generierten Daten interpretieren • können eigene Ergebnisse schriftlich wissenschaftlich korrekt und verständlich darstellen 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung, Seminar und Praktikum, Anfertigen eines Protokolls, Seminarvortrag	
Modulprüfung	Klausur (120 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Tielbörger, Katja, Prof. Dr.	

EVEC 4164	Evolutionäre Prozesse in Pflanzenpopulationen	Wahlpflicht
engl. Name	Evolutionary Processes in Plant Populations	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum	
Modulinhalt	Die Studierenden erlangen einen vertieften Einblick in die Evolutionsökologie der Pflanzen. Sie lernen und verknüpfen Konzepte zu Erklärung von innerartlicher Vielfalt und ihrer Bedeutung für Anpassung und Überleben von Pflanzenpopulationen. Die Studierenden lernen ausgewählte Methoden dieses Forschungsbereichs. Im Seminar lesen und diskutieren sie exemplarisch ausgewählte Originalliteratur. In Kleingruppen führen die Studierenden ein selbst geplantes experimentelles Projekt durch und wenden so ihr vertieftes Wissen an. Sie erlangen dadurch „hands-on experience“ aller Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens in der Evolutionsökologie der Pflanzen.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die aktuellen theoretischen Konzepte der Evolutionsökologie der Pflanzen • kennen aktuelle Forschungsarbeiten der Evolutionsökologie der Pflanzen • können ausgewählte evolutionsökologische Methoden anwenden und die dadurch generierten Daten interpretieren • können ein selbst entworfenes Forschungsprojekt in Kleingruppen durchführen und die eigenen Ergebnisse korrekt analysieren, beurteilen und präsentieren 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung, Seminar und Praktikum, Gruppenarbeit: Durchführung eines experimentellen Projekts	
Modulprüfung	Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Boßdorf, Oliver, Prof. Dr.	

EVEC 4165	Pflanzenökologische Spezialthemen	Wahlpflicht
engl. Name	Special Topics in Plant Ecology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester oder 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	Die Studierenden vertiefen ihr Wissen über die Ökologie und Evolution der Pflanzen, und deren Reaktionen auf sich ändernde Umweltbedingungen, in einem ausgewählten Spezialthema. Sie vertiefen ihren Überblick über aktuelle Literatur zu diesem Thema und lernen exemplarisch angewandte Methoden kennen. Sie ergänzen ihr Wissen, das sie sich in den Pflichtmodulen angeeignet haben. Durch ihr vertieftes Wissen sollen die Absolventen in die Lage versetzt werden, spezifische Forschungsarbeiten zu verstehen und kritisch zu interpretieren, sowie eigene Projektentwürfe zu diesen Themen zu entwickeln, die sie in den Bereichsmodulen oder in ihrer Masterarbeit partiell umsetzen können.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben ein vertieftes Wissen über ausgewählte Konzepte und Methoden zur Erforschung der Reaktionen von Populationen auf sich ändernde Umweltbedingungen • kennen und verstehen verschiedene in diesem Bereich angewandte wissenschaftliche Methoden und können sie selbst anwenden • hinterfragen und bewerten Forschungsideen anderer Wissenschaftler und bilden ein fundiertes fachliches Urteilsvermögen aus • können übergeordnete Konzepte aus der aktuellen Forschung kritisch präsentieren 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Klausur (60-90 min) <i>oder</i> mündliche Prüfung (15-30 min) <i>oder</i> Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Boßdorf, Oliver, Prof. Dr.	

EVEC 4166	Freilandökologie	Wahlpflicht
engl. Name	Field Ecology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester oder 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	Die Studierenden nehmen an einem intensiven Feldkurs teil, bei dem ökologisches und evolutionsbiologisches Wissen in realen Ökosystemen vertieft und angewandt wird. Die Vorbereitung erfolgt durch ein Seminar, bei dem die Studierenden ausgewählte Themen recherchieren und als Referat oder Hausarbeit ausarbeiten. Im Feld führen die Studierenden Untersuchungen in Kleingruppen durch.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Arten und Habitate im Freiland • beschreiben und erläutern ökologische Zusammenhänge im Freiland • können selbstständig in Teams an ökologischen Fragestellungen arbeiten • überprüfen ihr Verständnis von ökologisch-evolutionären Konzepten an konkreten Systemen 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Tielbörger, Katja, Prof. Dr.	

EVEC 4167	Naturschutzbiologie	Wahlpflicht
engl. Name	Conservation Biology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	4 Wochen Block	
Turnus	jedes Sommersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Praktikum, Seminar	
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung vertiefen die Studierenden ihr Verständnis der ökologischen, evolutionären und genetischen Grundlagen der biologischen Vielfalt und lernen, wie diese in der Naturschutzbiologie quantifiziert wird. Sie lernen die Beschreibung und Bewertung der Gefahren für die natürlichen Lebensräume und diskutieren Lösungen für die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen durch die Lektüre von relevanter aktueller Originalliteratur, die in einem gesellschaftspolitischen, wirtschaftlichen und politischen Kontext diskutiert wird. Im Praktikum lernen die Studierenden wie ein wissenschaftlicher Projektantrag aufgebaut und formuliert wird. Sie wenden ihr vertieftes theoretisches und methodisches Wissen an, indem sie einen Antrag auf Drittmittel für ein naturschutzbiologisches Projekt entwerfen und ausformulieren.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Ursachen biologischer Vielfalt erklären • können wesentliche durch den Menschen bedingte Gefahren für natürliche Lebensräume und Arten regional und global einschätzen • verstehen den Interessenskonflikt zwischen den Entscheidungsträgern der Politik, der Wirtschaft, und des Arten- und Umweltschutzes • kennen grundlegende Konzepte und Methoden der Naturschutzbiologie • kennen aktuelle Forschungsarbeiten der Naturschutzbiologie • können einen wissenschaftlicher Projektantrag in englischer Sprache selbständig entwerfen und formulieren 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung, Seminar und Praktikum, Seminarvortrag, Erstellen eines Projektantrags	
Modulprüfung	Klausur (90 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Thomassen, Henri , Dr.	

EVEC 4168	Grundlagen der Ökotoxikologie	Wahlpflicht
engl. Name	Fundamentals in Ecotoxicology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester <i>oder</i> 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar	
Modulinhalt	In der Vorlesung lernen die Studierenden die Grundlagen zum Verständnis der Zusammenhänge in der Ökotoxikologie. Der thematische Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Vorkommen und den Eintragspfaden von Chemikalien durch menschliche Aktivität in die Umwelt, auf chemischen Grundlagen für deren toxikologische und ökotoxikologische Wirkungen, auf deren Interaktionen mit abiotischen und biotischen Komponenten im Ökosystem, auf molekularbiologischen, biochemischen und physiologischen Konsequenzen in exponierten Organismen und auf den Möglichkeiten biologischer Diagnostik. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen im Selbststudium anhand der Lektüre von Originalarbeiten und Review-Artikeln. Sie wenden ihr Wissen bei Gruppendiskussionen an.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die wichtigsten Sachverhalte der Ökotoxikologie • verstehen die Interdisziplinarität dieses Forschungsfeldes • kennen aktuelle Forschungsarbeiten der Ökotoxikologie • können sich anhand von Originalliteratur ein fachrelevantes Thema erarbeiten und in adäquater Form präsentieren 	
Studienleistung	Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text	
Modulprüfung	Klausur (90 min)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Köhler, Heinz-Rüdiger, Prof. Dr.	

EVEC 4169	Mehrskalige Variabilitätsanalyse	Wahlpflicht
engl. Name	Analyzing Variability at Different Scales	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester <i>oder</i> 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	Die Studierenden vertiefen ihr Wissen über die biologische Variabilität und erfahren, wie der menschliche Einfluss auf Ökosysteme diese Variabilität verändern kann. Dies wird exemplarisch auf einer oder mehreren der biologischen Skalen (Gene, Zellen, Organe, Individuen, Populationen) diskutiert. In Kleingruppen erarbeiten die Studierenden Methoden und fachliche Hintergründe für die Erforschung und Messung der Variabilität auf diesen Skalen, wobei die Themen „genetische und ökologische Grundlagen der biologischen Vielfalt“, „phänotypische Plastizität als Grundlage für die Umweltdiagnostik“ oder „Management anthropogen beeinflusster Lebensgemeinschaften“ im Mittelpunkt stehen können. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen in Seminare Diskussionen und praktischen Übungen.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Bedeutung von Variabilität in natürlichen Systemen kritisch diskutieren • können mit ausgewählten wissenschaftlichen Methoden Fragestellungen aus der aktuellen Forschung zum menschlichen Einfluss auf die Flora und Fauna experimentell bearbeiten • können ihre Ergebnisse wissenschaftlich korrekt und verständlich schriftlich und mündlich präsentieren • können Präsentationen anderer Teilnehmer vor dem Hintergrund erlernter Sachkenntnis und Methodik kritisch diskutieren 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Klausur (60-90 min) <i>oder</i> mündliche Prüfung (15-30 min) <i>oder</i> Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Köhler, Heinz-Rüdiger, Prof. Dr.	

EVEC 4170	Naturschutz in der Praxis	Wahlpflicht
engl. Name	Nature Conservation in Practice	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester oder 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	In der Vorlesung lernen die Studierenden aktuelle Konzepte und Methoden zu einem exemplarisch ausgewählten Problem im praktischen Naturschutz. Dabei können folgende Themen behandelt werden: Bewahrung der Artenvielfalt, Schutz der genetischen Diversität, Schutz der organismischen Gesundheit, Chancen und Beschränkungen von Naturschutzmaßnahmen. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen durch die Lektüre von relevanten Originalarbeiten. Sie wenden ihr vertieftes Wissen und ihre Methodenkenntnisse bei praktischen Übungen an.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben ein vertieftes Wissen über ausgewählte Konzepte und Methoden des praktischen Naturschutzes • kennen Beispiele des praktischen Naturschutzes und können ihre regionale und globale Relevanz einschätzen • können für ein ausgewähltes Thema des Naturschutzes konkrete Konzepte kritisch hinterfragen • können für ein ausgewähltes Thema des Naturschutzes konkrete Methoden selbst anwenden 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Klausur (60-90 min) <i>oder</i> mündliche Prüfung (15-30 min) <i>oder</i> Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Tielbörger, Katja, Prof. Dr.	

EVEC 4171	Experimentelle Ökomorphologie	Wahlpflicht
engl. Name	Experimental Ecomorphology	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	4 Wochen Block	
Turnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung	
Modulinhalt	<p>Die Studierenden lernen in der Vorlesung grundlegende Konzepte und Methoden der Funktions- und Ökomorphologie. Dabei werden unter anderem folgende Themen behandelt: Merkmalsevolution, morphologische Anpassung, Nischenquantifizierung, Biomechanik und geometrische Morphometrie. Durch Sektionen an ausgewählten Wirbellosen und durch Methodendemonstrationen vertiefen die Studierenden ihr theoretisches Wissen. In Übungen erlernen sie Methoden der Morphometrie, der quantitativen Verhaltensaufnahme, sowie relevante multivariate statistische Analyseverfahren. Die Studierenden wenden ihr vertieftes Wissen und ihre Methodenkompetenz im Praktikum an. Sie führen in Kleingruppen selbstständig ein ökomorphologisches Experiment durch und präsentieren die Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form. Begleitend zum Praktikum lesen und diskutieren die Studierenden aktuelle relevante Originalliteratur.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktions- und Ökomorphologie • können den Anpassungswert morphologischer Strukturen beurteilen • haben ein vertieftes Wissen der Morphologie von Wirbellosen und können dieses anwenden, um aktuelle Fragestellungen der Ökomorphologie zu diskutieren • kennen aktuelle Forschungsarbeiten der Ökomorphologie und beurteilen diese kritisch • können relevante morphometrische und statistische Methoden in einem praktischen Projekt anwenden • können eigene Forschungsergebnisse wissenschaftlich korrekt und verständlich präsentieren 	
Studienleistung	Teilnahme an Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung	
Modulprüfung	Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Betz, Oliver, Prof. Dr.	

EVEC 4172	Konzepte und vergleichende Ansätze	Wahlpflicht
engl. Name	Concepts and Comparative Approaches	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester <i>oder</i> 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	<p>Die Studierenden erweitern ihr Wissen über Konzepte und vergleichende Ansätze zur Erforschung von morphologischen und verhaltensbiologischen Adaptionen.</p> <p>Sie erweitern ihren Überblick über aktuelle Literatur zu diesen Themen und lernen exemplarisch angewandte Methoden kennen. Sie vertiefen ihr Wissen über Adaptionen anhand von ausgewählten Beispielen. Durch ihr vertieftes Wissen können die Absolventen spezifische Forschungsarbeiten verstehen und kritisch interpretieren, sowie eigene Projektentwürfe zu diesen Themen entwickeln, die sie in den Bereichsmodulen oder in ihrer Masterarbeit partiell umsetzen können.</p>	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben ein vertieftes Wissen über Konzepte und vergleichende Ansätze zur Erforschung von morphologischen und verhaltensbiologischen Adaptionen • können übergeordnete Konzepte aus der aktuellen Forschung kritisch präsentieren • kennen und verstehen ausgewählte, in diesem Bereich angewandte wissenschaftliche Methoden • können ausgewählte relevante Methoden anwenden • hinterfragen und bewerten Forschungsideen anderer Wissenschaftler und bilden ein fundiertes fachliches Urteilsvermögen aus 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Klausur (60-90 min) <i>oder</i> mündliche Prüfung (15-30 min) <i>oder</i> Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Foerster, Katharina, Prof. Dr.	

EVEC 4173	Spezifische Anwendungen	Wahlpflicht
engl. Name	Specific Applications	
ECTS-Punkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 60 h Selbststudium/Eigenarbeit: 120 h	
Moduldauer	1 Semester <i>oder</i> 4 Wochen Block	
Turnus	jedes Semester	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Exkursion	
Modulinhalt	Die Studierenden vertiefen ihr Wissen über spezifische Anwendungen von Konzepten und vergleichende Ansätzen zur Erforschung von morphologischen und verhaltensbiologischen Adaptionen. Sie sammeln weitergehende Erfahrungen in der Anwendung relevanter Methoden (z.B. Morphometrie, Verhaltensbeobachtung, Histologie oder Elektronenmikroskopie). Sie nutzen ihr Wissen über experimentelles Design und erarbeiten in Kleingruppen Projektentwürfe. Sie führen exemplarische Experimente und Datenanalysen durch. Sie präsentieren ihre Ergebnisse in englischer Sprache in Form eines Posters oder Kurzvortrags.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können aufgabenspezifische experimentelle und statistische Methoden anwenden • entwickeln erste Fähigkeiten in selbstständigem Projektmanagement und eigenständiger Versuchsplanung • beherrschen das Erstellen von wissenschaftlichen Aufzeichnungen • können ihre eigenen Ergebnisse in den fachübergreifenden Kontext stellen und kritische diskutieren • können ein Projekt in Teamarbeit durchführen 	
Studienleistung	Je nach Kurs: Teilnahme, Referat, wissenschaftlicher Text, Anfertigen eines Protokolls	
Modulprüfung	Klausur (60-90 min) <i>oder</i> mündliche Prüfung (15-30 min) <i>oder</i> Hausarbeit/Protokoll <i>oder</i> Referat	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse der Biologie	
Modulverantwortliche/r	Betz, Oliver, Prof. Dr.	

EVEC 6001	Masterarbeit Evolution und Ökologie	Pflicht
engl. Name	Master Thesis Evolution and Ecology	
ECTS-Punkte	30	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 300 h Selbststudium/Eigenarbeit: 600 h	
Moduldauer	1 Semester	
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester	
Lehrformen	Wissenschaftliche Abschlussarbeit	
Modulinhalt	Die Masterarbeit bildet den Abschluss des Masterstudiums. Sie besteht aus der Durchführung eines Forschungsprojekts, der Auswertung und der Aufbereitung der Ergebnisse sowie der schriftlichen Ausarbeitung der Ergebnisse. Die Ergebnisse sollen zur wissenschaftlichen Erkenntnis beitragen.	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, sich innerhalb der vorgegebenen Frist in eine Problemstellung der aktuellen Forschung einzuarbeiten. Sie können geeignete wissenschaftliche Methoden zunehmend selbstständig anwenden und die Ergebnisse in wissenschaftlich angemessener Form darstellen. • können ein anspruchsvolles wissenschaftliches Thema selbstständig bearbeiten und dabei ihr biologisches Methodenwissen anwenden. • vertiefen ihre Problemlösekompetenz und können ihr Methodenwissen transferieren. • sind in der Lage, in einem internationalen wissenschaftlichen Umfeld im Team zu arbeiten 	
Studienleistung	Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit.	
Modulprüfung	Benotete Abschlussarbeit (Thesis)	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Evolution und Ökologie	
Teilnahmevoraussetzungen	Absolvierte Mastermodule des Studiengangs	
Modulverantwortliche/r	Betreuer der Masterarbeit	

BIOL 6010	Fächerübergreifendes Mastermodul	Pflicht
engl. Name	Interdisciplinary Master Module	
ECTS-Punkte	12	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/Kontaktzeit: 120 h Selbststudium/Eigenarbeit: 240 h	
Moduldauer	1-2 Semester	
Häufigkeit des Angebots	Kein festes Semester, abhängig von gewählten Veranstaltungen	
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Exkursion	
Modulinhalt	Die Studierenden sollen ihr Studium in Richtung auf andere Disziplinen erweitern und ihre gewählten Arbeitsgebiete abrunden. Damit soll der Tatsache Rechnung getragen werden, dass das Fach Biologie in vielfältigen Wechselbeziehungen zu anderen Disziplinen steht und von diesen in vielfältiger Weise befruchtet worden ist. Die Studierenden wählen in Veranstaltungen aus dem Gesamtangebot der Universität Tübingen im Umfang von 12 LP aus.	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben fachübergreifende berufsfeldorientierte Kompetenzen mit einem breiten Qualifikationsprofil, welches sie befähigt, selbständig ihre beruflichen Interessenschwerpunkte zu entwickeln und Angebote aus einem möglichst breiten Spektrum von Anwendungsfeldern wahrzunehmen.	
Studienleistung	Legt das anbietende Fach fest.	
Modulprüfung	Legt das anbietende Fach fest.	
Verwendbarkeit	Masterstudiengänge des Fachbereichs Biologie, ggfs. verwandte Studiengänge aus Naturwissenschaften oder Medizin	
Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Modulverantwortliche/r	Der Studiendekan	