

Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie des Fachbereiches Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel vom 13. Januar 2016

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad; Profiltyp
- § 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums, Studienbeginn
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium
- § 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses
- § 8 Masterabschlussmodul
- § 9 Bildung und Gewichtung der Note
- § 10 Übergangsbestimmungen
- § 11 In-Kraft-Treten

Anlagen

Studien- und Prüfungsplan Master Biologie

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Biologie des Fachbereichs Naturwissenschaften der Universität Kassel enthält ergänzende Regelungen zu den Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/Master) an der Universität Kassel in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Akademischer Grad, Profiltyp

(1) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ (M.Sc.) durch den Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften verliehen.

(2) Der Masterstudiengang Biologie ist vom Profiltyp als forschungsorientierter Studiengang überwiegend in deutscher und anteilig in englischer Sprache konzipiert.

§ 3 Regelstudienzeit, Umfang des Studiums, Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt einschließlich Masterarbeit und Masterkolloquium vier Semester.

(2) Im Masterstudium müssen 120 Credits erlangt werden, davon 30 Credits für das Abschlussmodul, bestehend aus Masterarbeit und Masterkolloquium.

(3) Das Masterstudium kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

§ 4 Prüfungsausschuss

(1) Die Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten trifft der Prüfungsausschuss Master Biologie.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören an

- a) drei Professorinnen oder Professoren aus dem Institut für Biologie,
- b) eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus dem Institut für Biologie,
- c) eine Studierende oder ein Studierender des Masterstudiengangs Biologie.

(3) Der Prüfungsausschuss kann dem Prüfungsausschussvorsitzenden Einzelfallentscheidungen in Prüfungsangelegenheiten übertragen. Ein Student/eine Studentin kann Widerspruch gegen eine solche Entscheidung beim Prüfungsausschuss einlegen.

§ 5 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen sind im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul zu absolvieren.

(2) Als Prüfungsleistungen kommen in Frage

- a) schriftliche Prüfung (30 bis 180 Minuten),
- b) mündliche Prüfung (15 bis 60 Minuten),
- c) Seminarvortrag (15 – 45 Minuten)

- d) schriftliche Hausarbeit/Exposé (5 – 20 Seiten)
- e) Praktikumsbericht bzw. -protokoll
- f) multimedial gestützte Prüfungen (z. B. e-Klausur)
- g) weitere im Studien- und Prüfungsplan beschriebene Prüfungsleistungen.

Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die Dozentin/der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplanes fest.

(3) Prüfungen, Teilprüfungen oder Prüfungsteile können nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) durchgeführt werden.

(4) Die studienbegleitenden Modulprüfungen können auch aus mehreren Teilprüfungen (Modulteilprüfungsleistungen) bestehen. Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Modulteilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet werden.

(5) Wird eine Modulprüfung nicht bestanden, so kann sie zweimal wiederholt werden. Zwischen den Prüfungsterminen muss ein Abstand von mindestens zwei Wochen liegen. Eine Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht zulässig.

(6) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungsleistungen, so können die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Teilprüfungsleistungen zweimal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Modulteilprüfungen ist nicht zulässig.

(7) Ein Wahlpflichtmodul darf zum Zwecke der Notenverbesserung einmal gewechselt werden. Spätestens bei Anmeldung der Masterarbeit muss die Liste der anzurechnenden Wahlpflichtmodule abschließend festgelegt werden.

(8) Bei der Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ist entweder die Zuordnung zu einem Modul anzugeben, oder die Prüfungsleistung zählt als Zusatzleistung. Die Umwandlung von einer Modulprüfungsleistung in eine Zusatzleistung sowie die Umwandlung von einer Zusatzleistung in eine Modulprüfungsleistung ist bis spätestens zur Anmeldung der Masterarbeit möglich.

(9) Modulprüfungsleistungen können im Einvernehmen mit den Prüfern bzw. den Prüferinnen auch in englischer oder in einer anderen Sprache erbracht werden.

(10) Wiederholungsprüfungen sollen grundsätzlich zu dem Zeitpunkt, an dem die Prüfung das nächste Mal angeboten wird, abgelegt werden.

§ 6 Zulassung zum Masterstudium

- (1) Zum Masterstudium kann nur zugelassen werden, wer
 - a) die Bachelorprüfung im Studiengang Biologie der Universität Kassel bestanden hat oder
 - b) einen fachlich gleichwertigen Abschluss einer anderen Hochschule mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern und 180 Credits erworben hat und
 - c) die Anforderungen gem. Abs. 2, Abs. 4 und Abs. 5 erfüllt.

(2) Das fachliche Profil des Studienabschlusses gem. Abs. 1 b) muss den Anforderungen des Masterstudiengangs Biologie entsprechen. Grundsätzlich haben die Bewerber/innen nachzuweisen, dass sie sich im grundständigen Studiengang soweit mit Themen aus der Biologie auseinandergesetzt haben, dass sie in der Lage sind, den Master-Studiengang Biologie in der Regelstudienzeit erfolgreich zu absolvieren.

(3) Das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 wird vom Prüfungsausschuss festgestellt. Die Feststellung erfolgt auf Grundlage der schriftlichen Bewerbungsunterlagen. Kann das Vorliegen der Voraussetzungen nicht zweifelsfrei aufgrund der schriftlichen Bewerbungsunterlagen festgestellt werden, findet im Einzelfall eine Anhörung statt. Für die Anhörung bestellt der Prüfungsausschuss zwei Professorinnen oder Professoren, die dem Institut für Biologie angehören.

(4) Beim Fehlen von Voraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudium gem. Abs. 2 kann der Prüfungsausschuss die Zulassung unter der Auflage aussprechen, dass bis zur Anmeldung der Masterarbeit differenziert nach gewähltem Studienschwerpunkt die fehlenden Kenntnisse durch erfolgreiches Absolvieren bestimmter Bachelor-Module aus dem Studiengang Biologie im Umfang von maximal 30 Credits nachgewiesen werden. Dadurch kann sich die Studienzeit um ein Semester verlängern.

(5) Zur Zulassung sind Fremdsprachkenntnisse in englischer Sprache auf Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachzuweisen. Für den Nachweis gelten die Bestimmungen der Rahmenvorgaben für den Nachweis des Sprachniveaus nach den Regelungen des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen in Bachelor- und Masterstudiengängen der Universität Kassel.

§ 7 Prüfungsteile des Masterabschlusses

(1) Der Masterabschluss besteht aus den Modulprüfungen der Pflichtmodule gem. Abs. 2 im Umfang von 50 Credits, den Wahlpflichtmodulen aus einem von drei Studienschwerpunkten gem. Abs. 3 im Umfang von mindestens 48 Credits und frei wählbaren Wahlpflichtmodulen aus allen drei Studienschwerpunkten im Umfang von 22 Credits.

(2) Folgende Pflichtmodule im Umfang von 50 Credits sind zu erbringen (davon 5 Credits integrierte Schlüsselkompetenzen):

P1 Berufliche Orientierung II	8 c
P2 Methodenkenntnis und Projektplanung II	12 c
P3 Mastermodul	30 c

(3) Aus einem der drei nachfolgenden Studienschwerpunkte müssen Module im Gesamtvolumen von mindestens 48 Credits gewählt werden.

Studienschwerpunkt 1 Molekularbiologie der Zelle

Es sind mindestens 24 Credits aus Forschungsmodulen zu erbringen

F1 Forschungsmodul Biochemie	12 c
F2 Forschungsmodul Biophysik	12 c
F5 Forschungsmodul Entwicklungsgenetik	12 c
F6 Forschungsmodul Mikrobiologie	12 c
F8 Forschungsmodul Zellbiologie	12 c

F10 Forschungsmodul Neurobiologie	12 c
W1 Methoden der Molekularbiologie	6 c
W4 Nanobiologie	5 c
W6 Mikrobielle Molekulargenetik	3 c
W7 Spezielle Aspekte der Entwicklungsgenetik	3 c
W13 Sinnesphysiologie	5 c
W25 Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen	4 c
W28 Molekulare Methoden: Mikrobiologie	4 c
W39 Biokatalyse	4 c
W41 Molekulare Mechanismen biochemischer Prozesse	4 c
W42 Grundlagen der Chronobiologie und Olfaktorik	3 c
W43 Fortgeschrittenenseminar Chronobiologie und Olfaktorik	3 c

Studienschwerpunkt 2 Biodiversität und Evolutionsbiologie

Es sind mindestens 24 Credits aus Forschungsmodulen zu erbringen

F3 Forschungsmodul Botanik/Systematik	12 c
F4 Forschungsmodul Zoologie	12 c
F5 Forschungsmodul Entwicklungsgenetik	12 c
F7 Forschungsmodul Ökologie/Mykologie	12 c
F11 Forschungsmodul Entwicklungsphysiologie der Pflanzen	12 c
F12 Forschungsmodul Humanbiologie	12 c
W2 DNA-Diagnostik	3 c
W3 Molekulare Systematik und Evolution	3 c
W7 Spezielle Aspekte der Entwicklungsgenetik	3 c
W8 Große Ökologische Exkursion/Forschungsreise	6 c
W9 Arbeitsgemeinschaft Pilze	5 c
W10 Große Botanische Exkursion	6 c
W12 Humanökologie	3 c
W19 GIS-Anwendungen	3 c
W23 Verhaltensforschung	5 c
W24 Pflanzliche Evolutionsbiologie	10 c
W25 Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen	4 c
W27 Forstzoologie	3 c
W40 Mykol. Vorbereitungsmodul zum Forschungsmodul Ökologie/Mykologie	5 c
W44 Große Zoologische Exkursion	6 c

Studienschwerpunkt 3 Umwelt- und Agrarbiologie

Es sind mindestens 24 Credits aus Modulen des FB 11 inkl. der Module W15 und W17 zu erbringen

F7 Forschungsmodul Ökologie/Mykologie	12 c
W8 Große Ökologische Exkursion/Forschungsreise	6 c
W10 Große Botanische Exkursion	6 c
W12 Humanökologie	3 c
W15 Bodenkunde, -biologie (G09 aus BSc FB11)	6 c
W17 Grundlagen des Pflanzenbaus (G10/11 aus BSc FB11)	6 c
W19 GIS-Anwendungen	3 c
W23 Verhaltensforschung	5 c
W25 Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen	4 c
W27 Forstzoologie	3 c
W29 Methods and advances in plant protection (P15M aus MSc FB11)	6 c
W30 Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics (P13 aus MSc FB11)	6 c
W31 Ökologische Pflanzenzüchtung (L32 aus MSc FB11)	6 c
W32 Vegetation und Standort (L30 aus MSc FB11)	6 c
W33 Ökologie und Multifunktionalität des Grünlandes (L27 aus MSc FB11)	6 c
W34 Nutrient dynamics: long term experiments and modelling (P17M aus MSc FB11)	6 c
W35 Bodenmikrobiologie, Bodenqualität (L25 aus MSc FB11)	6 c
W36 Ecology and agroecosystems (P01 aus MSc FB11)	6 c
W37 Ökologie und Naturschutz (aus MSc Agrar, Uni Göttingen)	6 c
W40 Mykologische Vorbereitung für Forschungsmodul F7 Ökologie/Mykologie	5 c
W44 Große Zoologische Exkursion	6 c

Die Anrechnung der Module W29-W37 setzt unabhängig von der Schwerpunktbildung voraus, dass die Module W15 und W17 innerhalb der ersten zwei Semester erfolgreich abgeschlossen sind oder entsprechende Vorkenntnisse aus dem Bachelor Studium nachgewiesen wurden.

(4) Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule den Studienschwerpunkten hinzufügen.

(5) Im Rahmen eines Auslandsstudiums an einer anderen Universität belegte Module können vom Prüfungsausschuss als Wahlpflichtmodule angerechnet werden. Voraussetzung dafür ist in der Regel ein vor der Teilnahme von der aufnehmenden Institution, der/dem Studierenden, dem oder der Prüfungsausschussvorsitzenden und ggf. dem Programmkoordinator unterzeichnetes Learning Agreement.

(6) Im Masterzeugnis wird der Studienschwerpunkt ausgewiesen.

§ 8 Masterabschlussmodul

(1) Die Masterarbeit mit Kolloquium bildet das Abschlussmodul. Für dieses Modul werden 30 Credits vergeben.

(2) Bei der Anmeldung zur Masterarbeit ist das Bestehen der Pflichtmodule P1 und P2 sowie von mindestens 48 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt nachzuweisen. Die Masterarbeit kann nur in diesem Studienschwerpunkt durchgeführt werden.

(3) Das Thema der Masterarbeit baut inhaltlich auf dem Modul MSCBIO P2 „Methodenkenntnis und Projektplanung II“ auf und wird in der Regel nach Abschluss des Moduls „Methodenkenntnis und Projektplanung II“ auf Antrag ausgegeben. Die Ausgabe des Themas und die Bestellung der Gutachterin oder des Gutachters, die/der die Arbeit betreuen soll, erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die oder der Studierende hat ein Vorschlagsrecht. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 26 Wochen und beginnt mit dem Tag der Ausgabe des Themas.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten acht Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Es muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann.

(5) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die der Kandidat oder die Kandidatin nicht zu vertreten hat nicht eingehalten werden, so wird die Abgabefrist um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um drei Monate verlängert.

(6) Die Masterarbeit ist fristgerecht sowohl in drei gebundenen schriftlichen Exemplaren als auch auf einem Datenträger beim Prüfungsausschuss abzugeben. Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit den Betreuern auch in englischer oder einer anderen Sprache erbracht werden.

(7) Die Masterarbeit ist im Rahmen eines Abschluss-Kolloquiums vorzustellen. Das Kolloquium soll spätestens zwei Monate nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen. Am Kolloquium nehmen außer der Kandidatin oder dem Kandidaten zwei Prüfer/innen, in der Regel Erst- und Zweitgutachter/in der Arbeit, oder ein/e Prüfer/in und ein/e Beisitzer/in teil. Die Dauer beträgt für das Kolloquium maximal 60 Minuten. Die Teilnahme am Masterkolloquium setzt voraus, dass in der Masterarbeit mindestens die Note „ausreichend“ (4,0) erzielt wurde.

(8) Um das Abschlussmodul zu bestehen, müssen Masterarbeit und Masterkolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Ein nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertetes Masterkolloquium kann zweimal wiederholt werden.

§ 9 Bildung und Gewichtung der Note

Bei der Berechnung der Gesamtnote der Masterprüfung gehen die Noten aller eingebrachten Module mit einem Gewicht entsprechend ihrer Anzahl von Credits ein. Das Mastermodul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet. In die Note für das Mastermodul geht die schriftliche Arbeit mit 80%, das Kolloquium mit 20% ein. Module, die mit einer Studienleistung abschließen, gehen nicht in die Gesamtnote der Masterprüfung ein.

§ 10 Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem Inkrafttreten das Studium im Masterstudiengang Biologie der Universität Kassel aufnehmen.

(2) Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung das Studium im Masterstudiengang Biologie noch nicht abgeschlossen haben, werden während einer Übergangsfrist bis zum 31. März 2018 nach der

bisher geltenden Masterprüfungsordnung vom 22. April 2009, geändert am 14. April 2010 und am 13. Juli 2011, geprüft. Auf Antrag werden die Studierenden nach dieser Prüfungsordnung geprüft.

§ 11 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, 17. März 2016

Der Dekan des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften
Prof. Dr. Rüdiger Faust

Studien- und Prüfungsplan

für den Studiengang

Master of Science Biologie

Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften
Universität Kassel

Übersicht Studienziele und Lernergebnisse

Fachübergreifende Studienziele Master Biologie

AbsolventInnen des Masterstudiengangs in Biologie besitzen folgende Fertigkeiten und Kompetenzen:

- Sie haben ihre naturwissenschaftlichen Kenntnisse vertieft und gezielt auf Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften angewendet. Sie haben ihr Wissen beispielhaft an komplexen Problemen der Biologie eingesetzt, um diese auf einer wissenschaftlichen Basis zu analysieren, zu formulieren und möglichst weitgehend zu lösen. Da die Studierenden einen Großteil ihrer Forschungstätigkeiten (Untersuchungen, Feldforschungen und Experimente) in diesem Studiengang selbst planen und durchführen, erwerben sie neben dem analytischen und strukturierten Denken auch konzeptionelle und organisatorische Fähigkeiten. Sie sind in der Lage, komplexe Probleme aus den Lebenswissenschaften zu lösen und die Ergebnisse zu interpretieren.
- Sie haben während der Forschungsphase die Fähigkeit erworben, sich in einem festgelegtem Zeitrahmen in ein Spezialgebiet der Biologie kompetent einzuarbeiten. Dazu haben sie selbstständig die aktuelle internationale Fachliteratur recherchiert und verstanden, Experimente konzipiert und durchgeführt, die Ergebnisse im Lichte der verschiedensten Phänomene eingeordnet und Schlussfolgerungen für technische Entwicklungen und den Fortschritt der Wissenschaft gezogen. Damit erhalten sie Anschluss an die aktuelle, internationale Forschung.
- Sie haben während der Forschungsphase erlernt, in einem interdisziplinär tätigen Team zu arbeiten, über die Grenzen der einzelnen Teildisziplinen hinweg zu kommunizieren und Lösungen zu finden, die auf Erkenntnissen mehrerer Teildisziplinen beruhen.
- Sie sind in der Lage, auch fernab ihres während des Masterstudiums vertieften Spezialgebietes beruflich tätig zu werden und dabei ihr naturwissenschaftliches Grundwissen zusammen mit den erlernten wissenschaftlichen Methoden und Problemlösungsstrategien einzusetzen.
- Sie sind in der Lage, komplexe Sachverhalte und eigene Forschungsergebnisse im Kontext der aktuellen internationalen Forschung umfassend zu diskutieren und in schriftlicher (Masterarbeit) und mündlicher Form (Kolloquiums-Vortrag mit anschließender freier Diskussion) darzustellen.
- Sie haben in ihrem Masterstudium Einblicke in wichtige Schlüsselkompetenzen erhalten (wie z.B. Lern- u. Arbeitstechniken, Kooperationsbereitschaft, Teamfähigkeit, interkulturelle Kommunikation, unternehmerisches Handeln) und sind dazu in der Lage, diese Fähigkeiten weiter auszubauen. Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen werden z.T. als integrierte Schlüsselkompetenzen im Rahmen von fachwissenschaftlichen Modulen erworben, z.T. im Rahmen eines eigenen Moduls.
- Sie sind in der Lage, neue Entwicklungen in ihrem Gebiet zu erkennen und diese in ihre Arbeit einzubeziehen. Sie sind ferner in der Lage, ihre eigene Weiterbildung selbstständig und effektiv zu organisieren.
- Sie sind sich ihrer Verantwortung gegenüber der Wissenschaft und möglicher Folgen ihrer Tätigkeit für Umwelt und Gesellschaft bewusst und handeln gemäß den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis.

Fachliche Kenntnisse Master Biologie

Aufbauend auf einem ersten Hochschulabschluss führt das Masterstudium zum Erwerb von Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Zugleich werden die fachlichen Kompetenzen aus dem ersten Studium in einem der drei folgenden Studienschwerpunkte vertieft bzw. erweitert.

(1) Molekularbiologie der Zelle, (2) Biodiversität und Evolutionsbiologie sowie (3) Umwelt- und Agrarbiologie. Jedem dieser Schwerpunkte ist ein Satz von Wahlpflichtmodulen zugeordnet, aus denen mindestens 48 Credits rekrutiert werden müssen. Alle im Masterbereich angebotenen Module können darüber hinaus als Wahlpflichtmodule belegt werden, um zusammen mit den Pflichtmodulen „Berufliche Orientierung“, „Methodenkenntnis und Projektplanung“ sowie der Masterarbeit die Gesamtzahl von 120 Credits zu erreichen. Die Studierenden fertigen ihre Masterarbeit im gewählten Schwerpunkt an. In der Forschungsphase (Masterarbeit zusammen mit vorbereitenden Modulen) arbeiten sich die Studentinnen und Studenten in ein Spezialgebiet so tief ein, dass sie aktiv an der aktuellen internationalen Forschung auf diesem Gebiet teilnehmen können. Absolventen sind prinzipiell zum Übergang in eine Promotionsphase befähigt.

Fertigkeiten und Kompetenzen Master Biologie

Für die AbsolventInnen des Masterstudiengangs in Biologie erwarten wir, dass sie folgende Fertigkeiten und Kompetenzen besitzen:

- (1) Sie haben ihre biologischen Kenntnisse vertieft und gezielt auf Fragestellungen aus speziellen Fachgebieten der Biologie angewendet.
- (2) Sie haben sich auf mindestens einem Fachgebiet der Biologie so weit spezialisiert, dass sie unmittelbaren Anschluss an die aktuelle, internationale Forschung finden können.
- (3) Sie sind in der Lage, zur Lösung komplexer, auch interdisziplinärer Probleme aus den verschiedenen Bereichen der Biologie Experimente zu konzipieren, durchzuführen und die Ergebnisse nach wissenschaftlichen Kriterien zu interpretieren.
- (4) Neben fachübergreifenden Methoden-, Organisations- und Kommunikationskompetenzen besitzen die Studierenden auch extradisziplinäres Fachwissen in relevanten Wissensgebieten. Diese Schlüsselqualifikationen wurden integriert in Fachlehrveranstaltungen (insbesondere den Forschungsmodulen) und über zentrale, fachbereichsübergreifende Angebote der Hochschule erworben.
- (5) Sie haben in der Forschungsphase die Fähigkeit erworben, sich in ein beliebiges Spezialgebiet aus dem Bereich der Biologie einzuarbeiten, die aktuelle internationale Fachliteratur hierzu zu recherchieren und zu verstehen. Sie können Experimente auf diesem Gebiet konzipieren und durchführen, Ergebnisse im Licht verschiedenster Phänomene einordnen und Schlussfolgerungen für methodische Entwicklungen und wissenschaftlichen Fortschritt daraus ziehen.
- (6) Sie haben in der Forschungsphase erlernt, im Team zu arbeiten, über die Grenzen von Fachgebieten der Biologie hinweg zu kommunizieren (Interdisziplinarität) und integrative Lösungen zu finden, die auf Erkenntnissen mehrerer Teildisziplinen beruhen.
- (7) Sie sind in der Lage, auch fernab des im Masterstudiums vertieften Spezialgebietes beruflich tätig zu werden und dabei ihr biologisch-naturwissenschaftliches Grundwissen zusammen mit den erlernten wissenschaftlichen Methoden und Problemlösungsstrategien einzusetzen.
- (8) Sie können komplexe Sachverhalte und eigene Forschungsergebnisse im Kontext der aktuellen internationalen Forschung umfassend diskutieren und in schriftlicher (Masterarbeit) und mündlicher Form (Vortrag mit Diskussion) darstellen.
- (9) Sie sind sich ihrer Verantwortung gegenüber der Wissenschaft und möglicher Folgen ihrer Tätigkeit für Umwelt und Gesellschaft bewusst und handeln gemäß den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis.

Modulname	Berufliche Orientierung II
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Erlangung berufsspezifischer Fertigkeiten Fähigkeit zur selbständigen Abfassung eines Praktikumsberichtes</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>fachübergreifende Studien:</i> Abhängig vom Praktikumsort</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Integrationsfähigkeit Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Einhaltung von Zielvorgaben</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Abhängig vom Praktikumsort</p>
Lehrveranstaltungsarten*	Berufsfeldbezogenes Praktikum 6 Wochen
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	6 x 40 h = 240 h (Präsenzzeit im Praktikum inkl. Berichterstellung), Summe = 240 h
Studienleistungen	Schriftlicher Praktikumsbericht (10-15 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Das Modul wird mit einer unbenoteten Studienleistung abgeschlossen
Credits	8 C (davon 2 Credits für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Methodenkenntnis und Projektplanung II
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Kenntnisse über die Handlung "de lege artis" Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten Korrektes und sorgfältiges Recherchieren (Bibliotheken, Datenbanken, Internet) und Zitieren. Selbstständige Erstellung einer Literaturübersicht zum Stand der Forschung in einem begrenzten Forschungsgebiet der Biologie, auf der Grundlage vorwiegend englischsprachiger Originalliteratur Projektplanung: themenspezifische Gliederung und Ausarbeitung eines Projektvorschlages für eine Masterarbeit.</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Keine</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Skizzieren von Forschungsprojekten</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Entwicklung von Arbeitshypothesen</p>

	Wissenschaftliches Formulieren
Lehrveranstaltungsarten*	S 1 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Erfolgreiches Absolvieren von mindestens 36 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 1 h x 15 = 15 h, Selbststudium: 345 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Schriftliche Ausarbeitung eines Projektvorschlages (15-20 Seiten) für die Masterarbeit
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Erfolgreiches Absolvieren von mindestens 36 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt
Prüfungsleistung	Das Modul wird mit einer unbenoteten Studienleistung abgeschlossen
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Mastermodul
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>In der Masterarbeit soll sich der/die Studierende innerhalb einer festgelegten Zeit in eine biologisch-wissenschaftliche Fragestellung einarbeiten, das erlernte Wissen bei der – in der Regel – experimentellen Bearbeitung der Fragestellung anwenden und die Ergebnisse in schriftlicher Form verständlich und überzeugend darstellen und auf der Basis des aktuellen Stands der Literatur diskutieren</p> <p>Anwendung der wissenschaftlichen Denkweise auf ein konkretes Projekt Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit über wissenschaftliche Fragestellungen</p> <p>Beherrschung des wissenschaftlichen Formulierens Fähigkeit zur kritischen Analyse wissenschaftlicher Ergebnisse</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Kooperations- und Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Entwicklung von Problemlösungskonzepten</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Entwicklung von Arbeitshypothesen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	Arbeiten in einer forschenden Arbeitsgruppe, individuelle Betreuung, Seminar
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Folgende Module sind Voraussetzung: Pflichtmodul Berufliche Orientierung II Pflichtmodul Methodenkenntnis und Projektplanung II Erfolgreiches Absolvieren von mindestens 48 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt
Studentischer Arbeitsaufwand	900 Std. Präsenzzeit und Selbststudium
Studienleistungen	Keine

Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Für die Anmeldung zur Modulprüfung müssen die Pflichtmodule P1 und P2 erfolgreich abgeschlossen und mindestens 48 Credits im gewählten Studienschwerpunkt erworben worden sein.
Prüfungsleistung	(1) Masterarbeit (2) Masterkolloquium (max. 60 Minuten) Gewichtung 80:20
Credits	30 C (davon 2 Credits für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Biochemie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Erlernen des sicheren und kompetenten Umgangs mit biochemischer Laborausstattung.</p> <p>Selbstständiges experimentelles Arbeiten nach Anleitung und englischsprachiger Originalliteratur, jedoch ohne stete Überwachung.</p> <p>Fähigkeit zur Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags im Labor.</p> <p>Erwerb der Fähigkeit, Grundprinzipien der molekularen Biowissenschaften auf konkrete biologische und medizinische Fallbeispiele aus der alltäglichen Umgebung anzuwenden</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre/übergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Erwerb von Problemlösungskompetenz. Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle) Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 10 SWS S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	(1) Durchführung aller Praktikumsversuche (2) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Praktikumsbericht (2) Englischsprachiger Vortrag (30-60 Min.) Die beiden Teilprüfungen werden zur Notenbildung mit 1:1 gewichtet
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Biophysik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Verständnis der molekularbiologischen, für die Darstellung von Biopolymeren, insbesondere Proteinen, relevanten Labor- und Analysetechniken, inklusive der zugehörigen Theorie</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Planung und Durchführung von Laborexperimenten, u. a. Isolation und Aufreinigung von Proteinen aus unterschiedlichem Zellmaterial, Polymerase- Kettenreaktion, Klonierung, Site-Directed Mutagenesis, Proteinüberexpression, spektroskopische Proteincharakterisierung.</p> <p>Ortsgerichtete kovalente Markierung von Proteinen mit Markern für biophysikalische Untersuchungen</p> <p>Kompetente Anwendung biophysikalischer Techniken (spektroskopische Methoden: Elektronenspinresonanz (ESR/EPR), Circulardichroismus (CD) Spektroskopie, Fluoreszenzspektroskopie), inklusive der zugehörigen Theorie.</p> <p>Softwarekenntnisse und –erfahrungen zu (internetbasierten) Datenbanksuchen und Analysen</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre und fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <p>Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</p> <p>Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <p>Zeitmanagement</p> <p>Eigenständiges Arbeiten</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <p>Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS; P 10 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Durchführung aller Praktikumsversuche und Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	<p>sprachiger Seminarvortrag (30-60 Min.)</p> <p>Die Art der Prüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p>
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Botanik/Systematik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Verständnis der Prinzipien molekularsystematisch und populationsgenetisch relevanter Labortechniken und Auswertemethoden einschließlich der zugehörigen Theorie</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Planung und Durchführung von molekularsystematisch und populationsgenetisch orientierten Laborexperimenten, u.a. der DNA-Isolation aus Pflanzenmaterial, Gelelektrophorese, Polymerase-Kettenreaktion, DNA-Fingerprinting, DNA-Sequenzierung und Mikrosatellitenanalyse</p> <p>Softwarekenntnisse und -erfahrungen bezüglich der Durchführung von DNA-Sequenz-Alignments, der Rekonstruktion von DNA-basierten Stammbäumen und der Auswertung populationsgenetischer Parameter</p> <p>Fähigkeit zur Durchführung von Recherchen in DNA-Datenbanken im Internet</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre und fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS P 10 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	(1) Durchführung aller Praktikumsversuche (2) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Bewertetes Praktikumsprotokoll (2) Bewerteter Seminarvortrag (englisch) (Gewichtung 50/50)
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Zoologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Erwerb der Kenntnis verschiedener zoologischer (morphologischer und/oder molekularer) Methoden zur Untersuchung der Taxonomie, Diversität, Evolution und Entwicklung tierischer Organismen</p> <p>Anfertigen von zoologischen Präparaten</p> <p>Wissenschaftliche Dokumentation der Daten</p> <p>Kritische Auseinandersetzung und Interpretation der Ergebnisse</p> <p>Planung und Durchführung eines eigenen Forschungsprojektes</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre Studien:</i></p> <p>Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <p>Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</p> <p>Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <p>Eigenständiges Arbeiten</p> <p>Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <p>Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen und Anfertigen von Protokollen im Publikationsstil</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS P 10 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Praktikum und Erstellung von zoologischen Präparaten (2) Vorstellen der Ergebnisse im Arbeitsgruppenseminar (Englisch)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Vortrag in englischer Sprache und (2) Protokoll in Publikationsform am Ende des Praktikums (Gewichtung 50:50)
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Entwicklungsgenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Beherrschung der kreuzungsgenetischen und molekularbiologischen Grundlagen zum Umgang mit <i>Drosophila melanogaster</i> in der entwicklungsbiologischen Forschung</p> <p>Selbstständige Bearbeitung eines klar skizzierten Forschungsprojektes</p> <p>Kritische Diskussion und Evaluation von publizierten wissenschaftlichen Daten</p> <p>Darstellung eigener wissenschaftlicher Ergebnisse in schriftlicher Form und als Vortrag</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS P 10 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Durchführung aller Praktikumsversuche, Dokumentation der experimentellen Daten in einem Laborjournal inklusive Datenanalyse (Statistik, Bildprozessierung, Bildanalyse) und regelmäßige Mitarbeit im Seminar des Fachgebiets
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Abgabe eines vollständig und korrekt geführten Laborjournals
Prüfungsleistung	Englischsprachiger Abschlussvortrag (30-60 Min.)
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Mikrobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Selbstständiges experimentelles, mikrobiologisches Arbeiten nach Anleitung</p> <p>Selbstständige Analyse und Interpretation von experimentellen Ergebnissen</p> <p>Fähigkeit zur Optimierung von Arbeitsschritten und -abläufen</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Interdisziplinäre und fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 10 SWS S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	(1) Durchführung aller Praktikumsversuche (2) Regelmäßige, aktive Mitarbeit in den begleitenden Seminaren
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Englischsprachiger Abschlussvortrag (30-60 Min.) (2) Ergebnisorientiertes, im wissenschaftlichen Stil verfasstes Praktikumsprotokoll Die beiden Teilprüfungen werden zur Notenbildung mit 1:1 gewichtet
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Ökologie/Mykologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Kenntnis der zellulären Baupläne und der Ökologie spezieller Pilze Selbstständige mikroskopische Bearbeitung und Dokumentation von Pilzen Strategien der Probennahme im Gelände Mykologische Artenkenntnis Umgang mit Spezialliteratur Naturschutzfachliche Datenerhebung Steriles Arbeiten mit Reinkulturen Beherrschung grundlegender molekularsystematischer Methoden Umgang mit Gendatenbanken Umgang mit computergestützten Programmen zur Rekonstruktion von Stammbäumen Aufbau von Kontakten zur Deutschen Gesellschaft für Mykologie Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit Fähigkeit, wissenschaftliche Inhalte allgemeinverständlich wieder zu geben</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement Selbständige Projektdurchführung</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von frei gehaltenen Seminarvorträgen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS/P 10 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Erfolgreich absolviertes Modul MSc W40 Mykologisches Vorbereitungsmodul zum Forschungsmodul Ökologie/Mykologie.
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h = 360 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige Mitarbeit im Praktikum (2) Erstellung eines Manuskriptes zur Einreichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift (3) Deutscher oder englischsprachiger Seminarvortrag
Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung	Erfolgreich absolviertes Modul MSc W40 Mykologisches Vorbereitungsmodul zum Forschungsmodul Ökologie/Mykologie.
Prüfungsleistung	Schriftlicher Bericht (Pilzdokumentationen und Praktikum)
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)
Modulname	Forschungsmodul Zellbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul

Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Selbstständiges experimentelles Arbeiten nach Anleitung jedoch ohne stete Überwachung.</p> <p>Fähigkeit zur Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags.</p> <p>Fähigkeit zur Entscheidung der Wahl und Anordnung von Teilschritten zur Klärung einer wissenschaftlichen Fragestellung.</p> <p>Analyse von experimentellen Ergebnissen und Ziehen von Schlüssen.</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>fachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 12 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Durchführung aller Praktikumsversuche und Führen eines Laborprotokolls
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Englischsprachiges Abschlussgespräch (60 Min.)
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Neurobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Erarbeiten von Spezialwissen aus Bereichen der Stoffwechselfysiologie: circadiane Rhythmen, Neuropeptid-Funktion</p> <p>Kritische und selbständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem Bereich der Sinnesphysiologie</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Sprachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement Fähigkeit zum analytischen Denken</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Kritischer Umgang mit wissenschaftlichen Ergebnissen Verantwortungsvolles kompetentes Umgehen mit Versuchsaapparaturen</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 10 SWS S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Durchführung aller Praktikumsversuche und regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Bewerteter, englischsprachiger Abschlussvortrag (30-60 Min.) (2) Bewertetes Protokoll Die Teilprüfungen (1) und (2) werden bei der Notenbildung 1:1 gewichtet.
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Entwicklungsphysiologie der Pflanzen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Kritische Auseinandersetzung mit eigenen Ergebnissen, Diskussion aktueller Ergebnisse der Arbeitsgruppe</p> <p>Selbständige wissenschaftliche Arbeit unter Beaufsichtigung</p> <p>Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</p> <p>Vertiefte Kenntnisse zur Entwicklungsphysiologie der Pflanzen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Fachübergreifende Studien:</i> Die moderne Pflanzenphysiologie, auch Systembiologie der Pflanzen genannt, ist eine General-Disziplin der Life Sciences. Das interdisziplinäre Denken in großen Zusammenhängen soll exemplarisch geschult werden</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache Teamfähigkeit</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle)</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS P 8 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 10 h x 15 = 150 h, Selbststudium: 210 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Durchführung und Protokollierung der Experimente
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Englischsprachiger Seminarvortrag (30-60 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Forschungsmodul Humanbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Erlernen der histologischen Präparateherstellung in Theorie und Praxis Erlernen von sicherem und kompetentem Arbeiten im Histologie-Labor Mikroskopier- und Fotoarbeiten am Lichtmikroskop Wissenschaftliche Interpretation der gewonnenen Daten Arbeiten mit wissenschaftlicher Originalliteratur</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Sachübergreifende Studien:</i> Keine</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i> Umgang mit deutsch- und englischsprachiger wissenschaftlicher Fachliteratur Teamfähigkeit Mündliche Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i> Eigenständiges Arbeiten Zeitmanagement</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i> Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von Seminarvorträgen Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation der durchgeführten Arbeiten und der daraus resultierenden Ergebnisse (Erstellung eines Praktikumsprotokolls)</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 10 SWS S 1 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: (10+1) h x 15 = 165 h, Selbststudium: 195 h, Summe = 360 h
Studienleistungen	Seminarvortrag mit Vorstellung der eigenen Ergebnisse (30 min)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Praktikumsprotokoll
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	Methoden der Molekularbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Eigenständiges Arbeiten Entwickeln eigener Lösungsansätze zu neuen Forschungsfragen Umsetzung der Lösungsansätze in praktische Experimente Sicherer Umgang mit den verschiedenen praktischen Labormethoden sowie Datenbanksuchen Evaluation und kritische Diskussion der erhaltenen Ergebnisse Praktische Vertiefung in der Wissenschaftssprache Englisch, auch durch Präsentationen in englischer Sprache Eigenständigkeit in der praktischen Forschungsarbeit, bei gleichzeitiger Kooperationsfähigkeit Zeitmanagement Befähigung zur Darstellung komplexer Fragestellungen und Sachverhalte in klaren Seminarvorträgen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	P 5 SWS VL+S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 7 h x 15 = 105 h, Selbststudium: 75 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Durchführung aller Praktikumsversuche und aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag oder Praktikumsprotokoll Die Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Credits	6

Modulname	DNA-Diagnostik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Prinzipien und experimentellen Grundlagen von aktuell eingesetzten Verfahren der DNA-Diagnostik Populationsgenetische Aspekte der Begutachtung von DNA-Profilen. Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraus. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (30 Min.)
Credits	3 C

Modulname	Molekulare Systematik und Evolution
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Prinzipien und experimentellen Grundlagen von molekularen Markern sowie von molekularsystematisch und populationsgenetisch relevanten Labortechniken und Auswertemethoden Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraus. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Englischer Seminarvortrag (30 Min.)
Credits	3 C

Modulname	Nanobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erwerb von Kenntnissen der Nanobiologie,, die über Lehrbuchwissen hinausgehen Verständnis der Vorteile und Grenzen molekularer und physiologischer Methoden Vertieftes Verständnis von Struktur-Funktionsbeziehungen Sammeln erster Erfahrungen im Umgang mit Projekten aus der aktuellen Forschung Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2+2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium:90 h = 150 h
Studienleistungen	Keine
Voraus. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	2 Klausuren je 90 Minuten (Wichtung 50:50)
Credits	5C

Modulname	Mikrobielle Molekulargenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Fortgeschrittene Kenntnisse über genetische und molekularbiologische Vorgänge bei pro- und eukaryontischen Mikroorganismen und deren Interaktion in Natur und/oder Umwelt</p> <p>Verständnis für die molekularen Mechanismen der Anpassung von Mikroorganismen an abiotische Faktoren</p> <p>Vertiefung wissenschaftlicher und anwendungsbezogener Qualifikation</p> <p>Nutzung biologischer Systeme in der Technik (Biotechnologie, Nanotechnik etc)</p> <p>Kritische und selbstständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem aktuellen Themenbereich <i>Mikrobielle Molekulargenetik</i></p> <p>Diskussionsbereitschaft und -vermögen sowie Kritikfähigkeit</p> <p>Effiziente Literaturrecherche und Aneignung von Fachliteratur</p> <p>Fähigkeit zur selbstständigen Gestaltung und Präsentation eines klar strukturierten (multimedialen) Seminarvortrags in der wissenschaftlichen Fachsprache Englisch</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraus. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Englischsprachiger Seminarvortrag
Credits	3 C

Modulname	Spezielle Aspekte der Entwicklungsgenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Verständnis der molekularen Zusammenhänge in unterschiedlichen entwicklungsbiologischen Schwerpunkten</p> <p>Eigenständiges Nachvollziehen der Argumentationskette in Publikationen</p> <p>Fähigkeit, Experimente aus mehreren Publikationen didaktisch und inhaltlich sinnvoll zusammenzufassen</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (englisch; 30 Min.)
Credits	3 C

Modulname	Große Ökologische Exkursion/Forschungsreise
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Planung und Durchführung einer Forschungsreise Umgang mit Behörden und NGOs im In- und Ausland Kontaktknüpfung zu ausländischen Universitäten und Forschungseinrichtungen Artenkenntnis ausländischer Flora Fundraising Auslandserfahrung Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS EX 7 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h (Seminar), 12 Tage x 8 h = 96 h (Exkursion), Selbststudium: 54 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar (2) Schriftlicher Exkursionsbericht (ca. 15 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Das Modul wird mit einer unbenoteten Studienleistung abgeschlossen
Credits	6 C

Modulname	Arbeitsgemeinschaft Pilze
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Kenntnis der zellulären Baupläne und der Ökologie spezieller Pilze</p> <p>Selbstständige mikroskopische Bearbeitung und Dokumentation von Makropilzen</p> <p>Fähigkeit wissenschaftlich-mykologische Inhalte allgemeinverständlich wieder zu geben</p> <p>Umgang mit nicht-universitären Mykologen</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	<p>S 2 SWS</p> <p>P 2 SWS</p>
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 90 h, Summe = 150 h
Studienleistungen	<p>(1) Zeichnerische und textliche Dokumentation von mindestens drei Pilzarten,</p> <p>(2) 3 Seminarkurzvorträge</p>
Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Schriftlicher Bericht (Pilzdokumentationen mit Beschreibung der Mikromorphologie, Zeichnungen und Literaturrecherche)
Credits	5 C

Modulname	Große Botanische Exkursion
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erweiterung der floristischen Artenkenntnisse Kennen lernen nicht einheimischer Habitats und Ökosysteme Souveräner Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und Florenwerken Durchführung einfacher Vegetationsaufnahmen Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS EX 4 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h (Seminar), 7 Tage x 8 h = 56 h (Exkursion), Selbststudium: 94 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	(1) Seminarvortrag (30 min.) (2) Schriftlicher Exkursionsbericht (ca. 15 Seiten)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Das Modul wird mit einer unbenoteten Studienleistung abgeschlossen
Credits	6 C

Modulname	Humanökologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erwerb grundlegender Kenntnisse zu den Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt, sowie der Fähigkeit, diese Kenntnisse vermitteln zu können Selbständige Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von Seminarvorträgen Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Zwei benotete Seminarvorträge (jeweils ca. 30min), die 50:50 in die Bildung der Gesamtnote eingehen.
Credits	3 C

Modulname	Sinnesphysiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Grundlegende Kenntnis einzelner Sinnessysteme und Überblick über verschiedene Sinne</p> <p>Verständnis von Struktur-Funktionszusammenhängen</p> <p>Spezielle Kenntnisse aus dem Bereich der Sinnesphysiologie auf dem neuesten Stand der Literatur</p> <p>Fähigkeit zum analytischen Denken</p> <p>Gedächtnis- und Konzentrationstraining</p> <p>Aneignung von Fachliteratur</p> <p>Software-Kompetenzen</p> <p>Effiziente Literaturrecherche</p> <p>Halten eines wissenschaftlichen Vortrages</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2 SWS S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 90 h, Summe = 150 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 min), wahlweise deutsch oder Englisch
Credits	5 C

Modulname	Bodenkunde/ -biologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul; Pflichtmodul im Studienschwerpunkt „Umwelt- und Agrarbiologie“
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Kenntnisse der Grundlagen der Bodenkunde</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2+2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Klausur (2 h)
Credits	6

Modulname	Grundlagen des Pflanzenbaus
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul; Pflichtmodul im Studienschwerpunkt „Umwelt- und Agrarbiologie“
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erwerben fundierte Grundlagen des Pflanzenbaus. Kenntnis der Grundlagen der Pflanzenzüchtung, insbesondere der genetischen Grundlagen and Fähigkeit, diese anzuwenden Verständnis der Ernährung der Pflanzen und der Wechselbeziehungen zwischen Pflanze und Boden Grundlagenwissen der Phytopathologie im Bereich tierische Schaderreger und Krankheiten Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL 4 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Klausur (2 h)
Credits	6

Modulname	GIS-Anwendungen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Sicherer Umgang mit Geographischen Informationssystemen (GIS). Am Beispiel Biotopverbund wird der Umgang mit ArcGIS erlernt und es werden einfache Aufgaben selbständig gelöst. Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL+Ü 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Fachgespräch (30 Min.) (2) Klausur (60 Min.) (50:50 Gewichtung in der Endnote)
Credits	3 C

Modulname	Verhaltensforschung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse der Verhaltensforschung Verständnis von Struktur-Funktionszusammenhängen Fähigkeit zum analytischen Denken Gedächtnis- und Konzentrationstraining Aneignung von Fachliteratur Halten eines wissenschaftlichen Vortrags Software-Kompetenzen Effiziente Literaturrecherche Integrierte Schlüsselkompetenzen: keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL+S 2 SWS S 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 90 h, Summe = 150 h
Studienleistungen	Regelmäßige, erfolgreiche Mitarbeit in den Seminaren
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 Min.)
Credits	5 C

Modulname	Pflanzliche Evolutionsbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit zur Einordnung pflanzlicher und pflanzenähnlicher Organismen in systematische Großgruppen</p> <p>Grundlegendes Verständnis der pflanzlichen Anpassungen an das Landleben</p> <p>Kompetenter Umgang mit dem Lichtmikroskop</p> <p>Zeichnerische Dokumentation mikro- und makroskopischer Präparate von Pflanzen, Pilzen und Algen</p> <p>Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von informativen und wissenschaftlich präzisen Seminarvorträgen, incl. Literaturrecherche</p> <p>Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Fachliteratur für Fortgeschrittene</p> <p>Teamfähigkeit</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	<p>S 1 SWS</p> <p>VL 2 SWS</p> <p>P 7 SWS</p>
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 10 h x 15 = 150 h, Selbststudium: 150 h, Summe = 300 h
Studienleistungen	<p>(1) Regelmäßige Mitarbeit im Praktikum und Anfertigung korrekter Zeichnungen</p> <p>(2) Seminarvortrag</p>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Klausur (2 h)
Credits	10 C

Modulname	Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende erwerben Kompetenzen, die das fachlich erworbene Kompetenzraster erweitern und für ein späteres Berufsleben von Bedeutung sind, zum Beispiel in Wissenschaftsethik, Recht, Ökonomie, englischer Fachsprache, Publizistik, Sozial- und Selbstkompetenz, Kommunikationsfähigkeit, analytischem Denken, Gremien- und Teamarbeit</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Die vermittelten Schlüsselkompetenzen sind abhängig von der jeweiligen Veranstaltung und können den betreffenden Lehrveranstaltungs- bzw. Modulbeschreibungen entnommen werden.</p>
Lehrveranstaltungsarten*	Abhängig von der jeweils gewählten Veranstaltung
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Die Verteilung von Präsenzzeit und Selbststudium ist abhängig von der gewählten Veranstaltung. Die Summe des gesamten Arbeitsaufwands beträgt 120h.
Studienleistungen	Nachweis von Studienleistungen in allen besuchten Veranstaltungen nach Vorgabe der anbietenden Dozenten bzw. Bereiche.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Das Modul wird insgesamt mit "Bestanden" oder "Nicht Bestanden" bewertet. Um als „Bestanden“ bewertet zu werden, müssen die Studien- bzw. Prüfungsleistungen jeder einzelnen, gewählten Veranstaltung von den Anbietern/Dozenten mindestens mit "Bestanden" beurteilt worden sein.
Credits	<p>4 C</p> <p>Die Anzahl der für die besuchte Veranstaltung zu vergebenden Credits wird durch die anbietenden Dozenten bzw. Bereiche geregelt. Der Nachweis für studentisches Engagement (Gremienarbeit) sowie der hierfür geleistete studentische Arbeitsaufwand/Zahl der Credits muss durch das Wahlamt der Universität Kassel, den AStA, der Leiterin/den Leiter des betreffenden Gremiums oder die Studiendekanin/den Studiendekan bescheinigt werden. Außerdem ist dem Modulverantwortlichen eine schriftliche Leistung im Umfang von 5 bis 10 Seiten vorzulegen (Bericht, Ausarbeitung zu einem verwandten Thema).</p>

Modulname	Forstzoologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Tier/Pflanze-Interaktion, von Räuber-Beute-Beziehungen und coevolutiven Prozessen Kompetente Beurteilung der Bedeutung von Naturschutz in Ökosystemen Kompetente Beurteilung des Einflusses wirtschaftlichen Handelns in Waldökosystemen Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine
Lehrveranstaltungsarten*	VL/E (2 SWS)
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 60 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Exkursionen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung
Prüfungsleistung	Klausur (1 h)
Credits	3 C

Modulname	Methods and advances in plant protection
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	-Students are able to critically evaluate published results and apply this knowledge to actual problems in the field. They are also able to deal with problems in the field: Identification and measurements, design of experimental and analytical approaches to problems Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine
Lehrveranstaltungsarten*	VL (2 SWS),+ EX (10h) + P (20h)
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Oral examination(ca. 15min) or written Examination (2h): 70%; (2) Workreport or Presentation (ca. 20min + ca. 2 p. handout): 30%
Credits	6 C

Modulname	Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Students are able to understand the role of agrobiodiversity in tropical agro-ecosystems to present approaches of functional biodiversity analysis and to discuss the needs and strategies of on-farm (in situ) and off-farm conservation of plant genetic resources Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine
Lehrveranstaltungsarten*	VL 50h+ S 10h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Oral examination (ca. 15min) (2) Presentation (ca. 20min + ca. 15 S) Gewichtung 50:50
Credits	6 C

Modulname	Ökologische Pflanzenzüchtung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die relevanten Fragen, die bei der Ökologischen Pflanzenzüchtung in Bezug auf die Herangehensweise und Zuchtziele eine Rolle spielen, im Zusammenspiel mit anderen relevanten produktionstechnischen und wirtschaftlichen Fragen bringen und auswerten. Pflanzenzüchterische Methoden im Hinblick auf die allgemeinen Grundlagen und die Zuchtmethodik unter Berücksichtigung des Ökologischen Landbaus erlernen. Auswertung wissenschaftlicher Literatur zu diesen Fragen. Integrierte Schlüsselkompetenzen: /a
Lehrveranstaltungsarten*	VL+ Ü + S 4 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Fachgespräch (ca. 15 min) (2) Referat (ca. 30min + ca. 15 S)
Credits	6 c

Modulname	Vegetation und Standort
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende erlernen die Grundzüge der Geobotanik, können die an einem Standort vorhandene Vegetation aufgrund verschiedener Indikatoren bewerten, Aussagen über die künftige Vegetationsentwicklung treffen sowie eine Untersuchung zum Bestimmen des Diasporenpotenzials durchführen Integrierte Schlüsselkompetenzen: keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL + Ü + EX 4 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Fachgespräch (ca. 15 min) (2) Studienarbeit (ca. 15 S) Gewichtung: 50:50
Credits	6 C

Modulname	Ökologie und Multifunktionalität des Grünlandes
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende sind in der Lage Funktionsweisen, Kompartimente, Input- und Outputgrößen der Grünlandssysteme sowie die Dynamik der Vegetationsbestände unter Einfluss von Standort und Nutzung zu erkennen und zu bewerten. Studierende verfügen über Kenntnisse der Nährstoffkreisläufe und deren Verlustgrößen. Studierende sind in der Lage, Strategien zur Optimierung von Nährstoffflüssen, Erträgen und Futterqualitäten sowie zur Integration von Naturschutzzielen zu entwickeln und zu bewerten. Integrierte Schlüsselkompetenzen: keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL 48h + S 12h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Fachgespräch (ca. 15 min); (2) Referat (ca. 20 min) Gewichtung: 50:50
Credits	6 c

Modulname	Nutrient dynamics: long term experiments and modelling
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Students are able to use established models and the statistical software R for a study and description of ecological processes in arable soils. Based on their understanding of soil nutrient dynamics they are able to evaluate and critically assess the significance of long-term and laboratory experiments for studying C, N and P dynamics and to consider all influencing variables. Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2 SWS + EX 10h + P 20h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung (ca. 15 min)
Credits	6 C

Modulname	Bodenmikrobiologie, Bodenqualität
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Die Studierenden können Aussagen zu den Steuerungsmöglichkeiten von biologischen Prozessen in Böden durch des Menschen, insbesondere in der Landwirtschaft machen und deren Auswirkungen bewerten Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Referat (ca. 20min)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung
Prüfungsleistung	Fachgespräch (ca. 30min) oder Projektarbeit (ca. 40 S)
Credits	6 c

Modulname	Ecology and agroecosystems
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Students are able to define site-specific conditions of sustainability, identify key, constraints to the productivity and sustainable use of agro-ecosystems, assess the scope of human (management) interventions, determine the causes of productivity, decline and chose approaches to strengthen sustainability</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>/a</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 50h + S 10h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 h, Selbststudium: 120 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	<p>(1) Mündliche Prüfung (ca 15 min)</p> <p>(2) Präsentation (ca 20 min)</p> <p>Gewichtung 60:40</p>
Credits	6 c

Modulname	Ökologie und Naturschutz
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen die Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaften so kennenlernen, dass sie Bewertungen unter Naturschutzgesichtspunkten vornehmen können. Dazu gehört ein tiefes und interdisziplinäres Verständnis von Biodiversitätsmustern und ökologischen Prozessen, wie sie nur durch eine Integration von Ökologie, Umweltökonomie, Nutzpflanzen- und Nutztierwissenschaften erfolgen kann. Zudem werden statistische Fertigkeiten erworben, die für den Test komplexer Fragestellungen wichtig sind.</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen: eine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 35h + Ü 35h + S 23h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 93 h, Selbststudium: 87 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzungen für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	<p>(1) Hausarbeit (ca. 25 S.) (2) 2 Referate (ca. 20 min) Gewichtung 40:60</p>
Credits	6 C

Modulname	Biokatalyse
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Vertiefung der biochemischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen und genetischen Grundkenntnisse für das Verständnis von biotechnologischen Anwendungen.</p> <p>Grundlegendes Verständnis von Metabolik-Engineering und Process-Engineering</p> <p>Verständnis des Methodenspektrums der modernen Biotechnologie</p> <p>Beherrschung grundlegender biotechnologischer Arbeitsmethoden</p> <p>Selbstständige Erstellung einer Literaturübersicht zum Thema</p> <p>Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</p> <p>Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit biotechnologischen Lehrbüchern</p> <p>Fähigkeit zur selbstständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von strukturierten Seminarvorträgen</p> <p>Einhaltung von Zielvorgaben</p> <p>Praktische Erfahrung mit der englischen Fachliteratur und Fachsprache</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>eine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2 SWS S 1 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 3 h x 15 = 45 h, Selbststudium: 75 h, Summe = 120 h
Studienleistungen	Aktive Teilnahme am Seminar , Vorbereitung und „Round Table“ Diskussion. Siehe spezielle Informationen.
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung (30 min)
Credits	4 C

Modulname	Mykologisches Vorbereitungsmodul zum Forschungsmodul Ökologie/Mykologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Verständnis der Morphologie und Molekularphylogenie der Pilze. Überblick über das System der Pilze und deren Ökologie. Selbstständige Literaturrecherche und Erstellung eines freien Vortrages. Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 2 SWS VL 2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium: 90 h, Summe = 150 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar (2) Unbenoteter Seminarvortrag (30 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Keine
Credits	5 C

Modulname	Molekulare Mechanismen biochemischer Prozesse
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Anwendung der Grundkenntnisse der Biochemie auf zelluläre Systeme als Grundlage für Forschungsarbeiten in den molekularen Biowissenschaften. Verständnis des Methodenspektrums der modernen Biochemie</p> <p>Erwerb der Fähigkeit, Grundprinzipien der molekularen Biowissenschaften auf konkrete biologische und medizinische Fallbeispiele aus der alltäglichen Umgebung anzuwenden (Grundstein für den Erwerb von Problemlösungskompetenz)</p> <p>Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</p> <p>Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit biochemischen Lehrbüchern</p> <p>Fähigkeit zur selbstständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</p> <p>Praktische Erfahrungen mit der englischen Fachliteratur und Fachsprache</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Keine</p>
Lehrveranstaltungsarten*	VL 2 SWS S 1 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 3 h x 15 = 45 h, Selbststudium: 75 h, Summe = 120 h
Studienleistungen	Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Präsentation einer aktuellen Publikation mit anschließender Diskussion (30 Min., deutsch oder englisch)
Credits	4 C

Modulname	Grundlagen der Chronobiologie und Olfaktorik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Spezialwissen aus Bereichen der Neurobiologie und Neuroethologie: circadiane Rhythmen, Geruchsinformationsverarbeitung ; Funktion von Neuropeptiden Kritische und selbständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem Bereich der Neurophysiologie , aus englischer Originalliteratur Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 3 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Stud. Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 3 x 15 = 45 h Selbststudium 45 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar
Vorauss. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 min), wahlweise deutsch oder englisch
Credits	3 C

Modulname	Fortgeschrittenenseminar Chronobiologie und Olfaktorik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erwerb von Spezialwissen aus Bereichen der Neurobiologie und Neuroethologie: circadiane Rhythmen, Geruchsinformationsverarbeitung ; Funktion von Neuropeptiden in Gehirnfunktionen von Insekten und Säugern. Kritische und selbständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem Bereich der Neurophysiologie in Englisch; aus englischer Originalliteratur wird analysiert, welche wissenschaftliche Fragestellung mit welchen Techniken bearbeitet wurde; es soll kritisch hinterfragt werden, ob die Methoden adäquat, die berichteten Resultate korrekt analysiert und interpretiert wurden und ob die Schlussfolgerungen gerechtfertigt sind. Neben der anschaulichen, verständlichen, analytischen Aufarbeitung der wissenschaftlichen Veröffentlichung wird auch besonderer Wert auf die formalen Kriterien von Vortragstechniken gelegt. Ziel ist auch verständlich, überzeugend und kompetent Vorträge halten zu lernen. Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 3 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 3 x 15 = 45 h Selbststudium 45 h, Summe = 90 h
Studienleistungen	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar
Vorauss. für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 min) auf Englisch
Credits	3 C

Modulname	Große Zoologische Exkursion
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Erweiterung der faunistischen Artenkenntnisse Kennenlernen nicht einheimischer Habitats und Ökosysteme Souveräner Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und Faunenwerken Erfassung der Diversität der Tiere am Exkursionsort Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen Integrierte Schlüsselkompetenzen: Keine
Lehrveranstaltungsarten*	S 1 SWS EX 4 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 1 h x 15 = 15 h (Seminar), 7 Tage x 8 h =56 h (Exkursion), Selbststudium: 109 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige, aktive Mitarbeit im Seminar (2) Englischer Seminarvortrag (maximal 30 Min.)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Das Modul wird mit einer unbenoteten Studienleistung abgeschlossen
Credits	6 C