

**Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel vom 26. April 2017**

Die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel vom 13. Januar 2016 (MittBl. 07/2016, S. 261) wird wie folgt geändert:

**Artikel 1 Änderungen**

1. Die Tabelle „Studienschwerpunkt 1 Molekularbiologie der Zelle“ in § 7 Abs. 3 wird ergänzt um das Modul „F13 Forschungsmodul Biokatalyse“ mit 12 c.
2. Die Anlage „Studien- und Prüfungsplan“ wird ersetzt durch die Anlage in dieser Ordnung.

**Artikel 2 In-Kraft-Treten, Ermächtigung zur Neufassung**

1. Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.
2. Die Fachprüfungsordnung der Universität Kassel für den Masterstudiengang Biologie des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel vom 13. Januar 2016 (MittBl. 07/2016, S. 261) wird unter Einarbeitung dieser Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel vom 26. April 2017 in einer Neufassung veröffentlicht.

**Artikel 3 Übergangs- und Schlussbestimmungen>**

Diese Änderungsordnung gilt für Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Biologie der Universität Kassel nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung beginnen. Studierende, die das Studium bereits vor In-Kraft-Treten dieser Ordnung begonnen haben, werden automatisch nach dieser Ordnung geprüft. Sie können auf Antrag bis 31.12.2017 nach der bisher für sie geltenden Prüfungsordnung geprüft werden.

Kassel, den 8. August 2017

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

## Anlage Studien- und Prüfungsplan Master Biologie

Modulname	MScBio P1 Berufliche Orientierung II
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangung berufsspezifischer Fertigkeiten</li> </ul> Integrierte Schlüsselkompetenzen: <i>Fachübergreifende Studien:</i> Abhängig vom Praktikumsort <i>Kommunikationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrationsfähigkeit</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <i>Organisationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung von Zielvorgaben</li> </ul> <i>Methodenkompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Abfassung eines Praktikumsberichtes</li> </ul>
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	MScBio P2 Methodenkenntnis und Projektplanung II
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Handlung "de lege artis"</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse zum Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Korrektes und sorgfältiges Recherchieren (Bibliotheken, Datenbanken, Internet) und Zitieren.</li> <li>• Selbstständige Erstellung einer Literaturübersicht zum Stand der Forschung in einem begrenzten Forschungsgebiet der Biologie, auf der Grundlage vorwiegend englischsprachiger Originalliteratur</li> <li>• Projektplanung: themenspezifische Gliederung und Ausarbeitung eines Projektvorschlages für eine Masterarbeit.</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skizzieren von Forschungsprojekten</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Arbeitshypothesen</li> <li>• Wissenschaftliches Formulieren</li> <li>• - Datenbank- und Literaturrecherchen</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	S 1 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Erfolgreiches Absolvieren von mindestens 36 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt
Studentischer 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	MScBio P3 Mastermodul
Art des Moduls	Pflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Anwendung der wissenschaftlichen Denkweise auf ein konkretes Projekt</li> <li>• Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit über wissenschaftliche Fragestellungen</li> <li>• Beherrschung des wissenschaftlichen Formulierens</li> <li>• Fähigkeit zur kritischen Analyse wissenschaftlicher Ergebnisse</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperations- und Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Problemlösungskonzepten</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Arbeitshypothesen</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	Arbeiten in einer forschenden Arbeitsgruppe, individuelle Betreuung, Seminar
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Folgende Module sind Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul Berufliche Orientierung II</li> <li>• Pflichtmodul Methodenkenntnis und Projektplanung II</li> <li>• - Erfolgreiches Absolvieren von mindestens 48 Credits aus dem gewählten Studienschwerpunkt</li> </ul>
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	MScBio F1 Forschungsmodul Biochemie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen des sicheren und kompetenten Umgangs mit biochemischer Laborausstattung.</li> <li>• Selbstständiges experimentelles Arbeiten nach Anleitung und englischsprachiger Originalliteratur, jedoch ohne stete Überwachung.</li> <li>• Fähigkeit zur Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags im Labor.</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit, Grundprinzipien der molekularen Biowissenschaften auf konkrete biologische und medizinische Fallbeispiele aus der alltäglichen Umgebung anzuwenden</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> <li>• Erwerb von Problemlösungskompetenz.</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle)</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</li> </ul>
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	MScBio F2 Forschungsmodul Biophysik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der molekularbiologischen, für die Darstellung von Biopolymeren, insbesondere Proteinen, relevanten Labor- und Analysetechniken, inklusive der zugehörigen Theorie</li> <li>• 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.</li> <li>• Ortsgerichtete kovalente Markierung von Proteinen mit Markern für biophysikalische Untersuchungen</li> <li>• Kompetente Anwendung biophysikalischer Techniken (spektroskopische Methoden: Elektronenspinresonanz (ESR/EPR), Circulardichroismus (CD) Spektroskopie, Fluoreszenzspektroskopie ), inklusive der zugehörigen Theorie.</li> <li>• -Softwarekenntnisse und -erfahrungen zu (internetbasierten) Datenbanksuchen und Analysen</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitmanagement</li> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul>
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	Praktikumsprotokoll oder englischsprachiger Seminarvortrag (30-60 Min.) Die Art der Prüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.
Credits	12 C (davon 1 Credit für integrierte Schlüsselkompetenzen)

Modulname	MScBio F3 Forschungsmodul Botanik/Systematik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Prinzipien molekularsystematisch und populationsgenetisch relevanter Labortechniken und Auswertemethoden einschließlich der zugehörigen Theorie</li> <li>• 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</li> <li>• Softwarekenntnisse und -erfahrungen bezüglich der Durchführung von DNA-Sequenz-Alignments, der Rekonstruktion von DNA-basierten Stammbäumen und der Auswertung populationsgenetischer Parameter</li> <li>• Fähigkeit zur Durchführung von Recherchen in DNA-Datenbanken im Internet</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul>
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	MScBio F4 Forschungsmodul Zoologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb der Kenntnis verschiedener zoologischer (morphologischer und/oder molekularer) Methoden zur Untersuchung der Taxonomie, Diversität, Evolution und Entwicklung tierischer Organismen</li> <li>• Anfertigen von zoologischen Präparaten</li> <li>• Wissenschaftliche Dokumentation der Daten</li> <li>• Kritische Auseinandersetzung und Interpretation der Ergebnisse</li> <li>• Planung und Durchführung eines eigenen Forschungsprojektes</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• - Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen und Anfertigen von Protokollen im Publikationsstil</li> </ul>
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	MScBio F5 Forschungsmodul Entwicklungsgenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Beherrschung der kreuzungsgenetischen und molekularbiologischen Grundlagen zum Umgang mit <i>Drosophila melanogaster</i> in der entwicklungsbiologischen Forschung</li> <li>• Selbstständige Bearbeitung eines klar skizzierten Forschungsprojektes</li> <li>• Kritische Diskussion und Evaluation von publizierten wissenschaftlichen Daten</li> <li>• Darstellung eigener wissenschaftlicher Ergebnisse in schriftlicher Form und als Vortrag</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• - Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul>
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	MScBio F6 Forschungsmodul Mikrobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständiges experimentelles, mikrobiologisches Arbeiten nach Anleitung</li> <li>• Selbstständige Analyse und Interpretation von experimentellen Ergebnissen</li> <li>• Fähigkeit zur Optimierung von Arbeitsschritten und -abläufen</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul>
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	MScBio F7 Forschungsmodul Ökologie/Mykologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der zellulären Baupläne und der Ökologie spezieller Pilze</li> <li>• Selbstständige mikroskopische Bearbeitung und Dokumentation von Pilzen</li> <li>• Strategien der Probennahme im Gelände</li> <li>• Mykologische Artenkenntnis</li> <li>• Umgang mit Spezialliteratur</li> <li>• Naturschutzfachliche Datenerhebung</li> <li>• Steriles Arbeiten mit Reinkulturen</li> <li>• Beherrschung grundlegender molekularsystematischer Methoden</li> <li>• Umgang mit Gendatenbanken</li> <li>• Umgang mit computergestützten Programmen zur Rekonstruktion von Stammbäumen</li> <li>• Aufbau von Kontakten zur Deutschen Gesellschaft für Mykologie</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> <li>• Fähigkeit, wissenschaftliche Inhalte allgemeinverständlich wieder zu geben</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> <li>• Selbstständige Projektdurchführung</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von frei gehaltenen Seminarvorträgen</li> </ul>
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, Summe = 360 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige Mitarbeit im Praktikum (2) Erstellung eines Manuskriptes zur Einreichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift (3) Deutscher oder englischsprachiger Seminarvortrag
Voraussetzung 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	MScBio F8 Forschungsmodul Zellbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständiges experimentelles Arbeiten nach Anleitung jedoch ohne stete Überwachung.</li> <li>• Fähigkeit zur Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags.</li> <li>• Fähigkeit zur Entscheidung der Wahl und Anordnung von Teilschritten zur Klärung einer wissenschaftlichen Fragestellung.</li> <li>• Analyse von experimentellen Ergebnissen und Ziehen von Schlüssen.</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> </ul>
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	MScBio F10 Forschungsmodul Neurobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeiten von Spezialwissen aus Bereichen der Stoffwechsellphysiologie: circadiane Rhythmen, Neuropeptid-Funktion</li> <li>• Kritische und selbständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem Bereich der Sinnesphysiologie</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> <li>• Fähigkeit zum analytischen Denken</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> <li>• Kritischer Umgang mit wissenschaftlichen Ergebnissen</li> <li>• Verantwortungsvolles kompetentes Umgehen mit Versuchsapparaturen</li> </ul>
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	MScBio F11 Forschungsmodul Entwicklungsphysiologie der Pflanzen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritische Auseinandersetzung mit eigenen Ergebnissen, Diskussion aktueller Ergebnisse der Arbeitsgruppe</li> <li>• Selbständige wissenschaftliche Arbeit unter Beaufsichtigung</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse zur Entwicklungsphysiologie der Pflanzen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Fachübergreifende Studien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle)</li> </ul>
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	MScBio F12 Forschungsmodul Humanbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen der histologischen Präparateherstellung in Theorie und Praxis</li> <li>• Erlernen von sicherem und kompetentem Arbeiten im Histologie-Labor</li> <li>• Mikroskopier- und Fotoarbeiten am Lichtmikroskop</li> <li>• Wissenschaftliche Interpretation der gewonnenen Daten</li> <li>• Arbeiten mit wissenschaftlicher Originalliteratur</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit deutsch- und englischsprachiger wissenschaftlicher Fachliteratur</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Zeitmanagement</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von Seminarvorträgen</li> <li>• - Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation der durchgeführten Arbeiten und der daraus resultierenden Ergebnisse (Erstellung eines Praktikumsprotokolls)</li> </ul>
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	MScBio F13 Forschungsmodul Biokatalyse
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen des sicheren und kompetenten Umgangs mit biochemischer Laborausstattung.</li> <li>• Selbstständiges experimentelle Planung und Arbeiten nach Anleitung und englischsprachiger Originalliteratur durchsuchen, jedoch ohne stete Überwachung.</li> <li>• Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags im Labor (Wochenplanung).</li> <li>• Verbindung zwischen Molekular Biologie, Biochemie, Organische Chemie und Bioinformatik.</li> <li>• Kodex der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit Ergebnissen.</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache.</li> <li>• Teamfähigkeit.</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> <li>• Zeitmanagement.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung.</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von Seminarvorträgen.</li> <li>• Erwerb von Problemlösungskompetenz.</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle).</li> </ul>
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 (4 Kurzvorträge)
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Praktikumsbericht (~25 Seiten) (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	MScBio W1 Methoden der Molekularbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten</li> <li>• Entwickeln eigener Lösungsansätze zu neuen Forschungsfragen</li> <li>• Umsetzung der Lösungsansätze in praktische Experimente</li> <li>• Sicherer Umgang mit den verschiedenen praktischen Labormethoden sowie Datenbanksuchen</li> <li>• Evaluation und kritische Diskussion der erhaltenen Ergebnisse</li> <li>• Praktische Vertiefung in der Wissenschaftssprache Englisch, auch durch Präsentationen in englischer Sprache</li> <li>• Eigenständigkeit in der praktischen Forschungsarbeit, bei gleichzeitiger Kooperationsfähigkeit</li> <li>• Zeitmanagement</li> <li>• Befähigung zur Darstellung komplexer Fragestellungen und Sachverhalte in klaren Seminarvorträgen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit der englischen Fachsprache.</li> <li>• Teamfähigkeit.</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> <li>• Zeitmanagement.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Anwendung der Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der hypothesenorientierten Forschung.</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und den daraus resultierenden Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle).</li> </ul>
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	MScBio W2 DNA-Diagnostik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Prinzipien und experimentellen Grundlagen von aktuell eingesetzten Verfahren der DNA-Diagnostik</li> <li>• Populationsgenetische Aspekte der Begutachtung von DNA-Profilen.</li> </ul> Integrierte Schlüsselkompetenzen: <i>Organisationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <i>Methodenkompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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 (30 Min.)
Credits	3 C

Modulname	MScBio W3 Molekulare Systematik und Evolution
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Prinzipien und experimentellen Grundlagen von molekularen Markern sowie von molekularsystematisch und populationsgenetisch relevanten Labortechniken und Auswertemethoden</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul> Integrierte Schlüsselkompetenzen: <i>Organisationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <i>Methodenkompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	Englischer Seminarvortrag (30 Min.)
Credits	3 C

Modulname	MScBio W4 Nanobiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Kenntnissen der Nanobiologie,, die über Lehrbuchwissen hinausgehen</li> <li>• Verständnis der Vorteile und Grenzen molekularer und physiologischer Methoden</li> <li>• Vertieftes Verständnis von Struktur-Funktionsbeziehungen</li> <li>• - Sammeln erster Erfahrungen im Umgang mit Projekten aus der aktuellen Forschung</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	VL 2+2 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 4 h x 15 = 60 h, Selbststudium:90 h, Summe = 150 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	2 Klausuren je 90 Minuten (Wichtung 50:50)
Credits	5C

Modulname	MScBio W6 Mikrobielle Molekulargenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortgeschrittene Kenntnisse über genetische und molekularbiologische Vorgänge bei pro- und eukaryontischen Mikroorganismen und deren Interaktion in Natur und/oder Umwelt</li> <li>• Verständnis für die molekularen Mechanismen der Anpassung von Mikroorganismen an abiotische Faktoren</li> <li>• Vertiefung wissenschaftlicher und anwendungsbezogener Qualifikation</li> <li>• Nutzung biologischer Systeme in der Technik (Biotechnologie, Nanotechnik etc.)</li> <li>• Kritische und selbstständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem aktuellen Themenbereich <i>Mikrobielle Molekulargenetik</i></li> <li>• Diskussionsbereitschaft und -vermögen sowie Kritikfähigkeit</li> <li>• Effiziente Literaturrecherche und Aneignung von Fachliteratur</li> <li>• Fähigkeit zur selbstständigen Gestaltung und Präsentation eines klar strukturierten (multimedialen) Seminarvortrags in der wissenschaftlichen Fachsprache Englisch</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	Englischsprachiger Seminarvortrag
Credits	3 C

Modulname	MScBio W7 Spezielle Aspekte der Entwicklungsgenetik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der molekularen Zusammenhänge in unterschiedlichen entwicklungsbiologischen Schwerpunkten</li> <li>• Eigenständiges Nachvollziehen der Argumentationskette in Publikationen</li> <li>• Fähigkeit, Experimente aus mehreren Publikationen didaktisch und inhaltlich sinnvoll zusammenzufassen</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W8 Große Ökologische Exkursion/Forschungsreise
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>- Kennen lernen nicht einheimischer Habitats und Ökosysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souveräner Umgang mit Bestimmungsschlüsseln</li> </ul> <p>- Artenkenntnisse</p> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung und Durchführung einer Forschungsreise</li> <li>• Umgang mit Behörden und NGOs im In- und Ausland</li> <li>• Kontaktknüpfung zu ausländischen Universitäten und Forschungseinrichtungen</li> </ul> <p>• Fundraising</p> <p><i>Methodenkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten im Freiland</li> </ul>
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	MScBio W9 Arbeitsgemeinschaft Pilze
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der zellulären Baupläne und der Ökologie spezieller Pilze</li> <li>• Selbstständige mikroskopische Bearbeitung und Dokumentation von Makropilzen</li> <li>• Fähigkeit wissenschaftlich-mykologische Inhalte allgemeinverständlich wieder zu geben</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit nicht-universitären Mykologen</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	S 2 SWS P 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) Zeichnerische und textliche Dokumentation von mindestens drei Pilzarten, (2) 3 Seminarkurzvorträge
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Schriftlicher Bericht (Pilzdokumentationen mit Beschreibung der Mikromorphologie, Zeichnungen und Literaturrecherche)
Credits	5 C

Modulname	MScBio W10 Große Botanische Exkursion
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der floristischen Artenkenntnisse</li> <li>• Kennen lernen nicht einheimischer Habitats und Ökosysteme</li> <li>• Souveräner Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und Florenwerken</li> <li>• Durchführung einfacher Vegetationsaufnahmen</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten im Freiland</li> </ul>
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	MScBio W12 Humanökologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb grundlegender Kenntnisse zu den Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt, sowie der Fähigkeit, diese Kenntnisse vermitteln zu können</li> </ul> Integrierte Schlüsselkompetenzen: <i>Organisationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <i>Methodenkompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W13 Sinnesphysiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnis einzelner Sinnessysteme und Überblick über verschiedene Sinne</li> <li>• Verständnis von Struktur-Funktionszusammenhängen</li> <li>• Spezielle Kenntnisse aus dem Bereich der Sinnesphysiologie auf dem neuesten Stand der Literatur</li> <li>• Fähigkeit zum analytischen Denken</li> <li>• Gedächtnis- und Konzentrationstraining</li> <li>• Aneignung von Fachliteratur</li> <li>• Software-Kompetenzen</li> <li>• Effiziente Literaturrecherche</li> <li>• Halten eines wissenschaftlichen Vortrages</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W15 Bodenkunde/ -biologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul; Pflichtmodul im Studienschwerpunkt „Umwelt- und Agrarbiologie“ . Das Modul entspricht dem Modul G 09 im B.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	- Kenntnisse der Grundlagen der Bodenkunde
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	MScBio W17 Grundlagen des Pflanzenbaus
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul; Pflichtmodul im Studienschwerpunkt „Umwelt- und Agrarbiologie“ . Das Modul enthält Lehrveranstaltungen aus den Modulen G10 und G11 im B.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende erwerben fundierte Grundlagen des Pflanzenbaus.</li> <li>• Kenntnis der Grundlagen der Pflanzenzüchtung, insbesondere der genetischen Grundlagen and Fähigkeit, diese anzuwenden</li> <li>• Verständnis der Ernährung der Pflanzen und der Wechselbeziehungen zwischen Pflanze und Boden</li> <li>• Grundlagenwissen der Phytopathologie im Bereich tierische Schaderreger und Krankheiten</li> </ul>
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	MScBio W19 GIS-Anwendungen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit Geographischen Informationssystemen (GIS). Am Beispiel Biotopverbund wird der Umgang mit ArcGIS erlernt und es werden einfache Aufgaben selbständig gelöst.</li> </ul>
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	MScBio W23 Verhaltensforschung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse der Verhaltensforschung</li> <li>• Verständnis von Struktur-Funktionszusammenhängen</li> <li>• Fähigkeit zum analytischen Denken</li> <li>• Gedächtnis- und Konzentrationstraining</li> <li>• Aneignung von Fachliteratur</li> <li>• Halten eines wissenschaftlichen Vortrags</li> <li>• Software-Kompetenzen</li> <li>• Effiziente Literaturrecherche</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W24 Pflanzliche Evolutionsbiologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Einordnung pflanzlicher und pflanzenähnlicher Organismen in systematische Großgruppen</li> <li>• Grundlegendes Verständnis der pflanzlichen Anpassungen an das Landleben</li> <li>• Kompetenter Umgang mit dem Lichtmikroskop</li> <li>• Zeichnerische Dokumentation mikro- und makroskopischer Präparate von Pflanzen, Pilzen und Algen</li> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von informativen und wissenschaftlich präzisen Seminarvorträgen, incl. Literaturrecherche</li> <li>• Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Fachliteratur für Fortgeschrittene</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	S 1 SWS VL 2 SWS P 7 SWS
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 10 h x 15 = 150 h, Selbststudium: 150 h, Summe = 300 h
Studienleistungen	(1) Regelmäßige Mitarbeit im Praktikum und Anfertigung korrekter Zeichnungen (2) Seminarvortrag
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Klausur (2 h)
Credits	10 C

Modulname	MScBio W25 Fachübergreifende Schlüsselkompetenzen
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen: 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	4 C (davon 4 C für integrierte Schlüsselkompetenzen) 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).

Modulname	MScBio W27 Forstzoologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Tier/Pflanze-Interaktion, von Räuber-Beute-Beziehungen und koevolutiven Prozessen</li> <li>• Kompetente Beurteilung der Bedeutung von Naturschutz in Ökosystemen</li> <li>• Kompetente Beurteilung des Einflusses wirtschaftlichen Handelns in Waldökosystemen</li> </ul>
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	MScBio W29 Methods and advances in plant protection
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul P15M im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
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
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	MScBio W30 Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul P13 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft.
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Students are able</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• to understand the role of agrobiodiversity in tropical agro-ecosystems</li> <li>• to present approaches of functional biodiversity analysis and</li> <li>• - to discuss the needs and strategies of on-farm (in situ) and off-farm conservation of plant genetic resources</li> </ul>
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	MScBio W31 Ökologische Pflanzenzüchtung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul L32 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Pflanzenzüchterische Methoden im Hinblick auf die allgemeinen Grundlagen und die Zuchtmethodik unter Berücksichtigung des Ökologischen Landbaus erlernen.</li> <li>• Auswertung wissenschaftlicher Literatur zu diesen Fragen.</li> </ul>
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	MScBio W32 Vegetation und Standort
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul L30 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlernen die Grundzüge der Geobotanik,</li> <li>• können die an einem Standort vorhandene Vegetation aufgrund verschiedener Indikatoren bewerten,</li> <li>• Aussagen über die künftige Vegetations-entwicklung treffen sowie</li> <li>• eine Untersuchung zum Bestimmen des Diasporenpotenzials durchführen</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	VL + Ü + EX 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) Studienarbeit (ca. 15 S) Gewichtung: 50:50
Credits	6 C

Modulname	MScBio W33 Ökologie und Multifunktionalität des Grünlandes
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul L27 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Studierende verfügen über Kenntnisse der Nährstoffkreisläufe und deren Verlustgrößen.</li> <li>• - Studierende sind in der Lage, Strategien zur Optimierung von Nährstoffflüssen, Erträgen und Futterqualitäten sowie zur Integration von Naturschutzziele zu entwickeln und zu bewerten.</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	VL 48h + S 12h
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) Fachgespräch (ca. 15 min) (2) Referat (ca. 20 min) Gewichtung: 50:50
Credits	6 c

Modulname	MScBio W34 Nutrient dynamics: long term experiments and modelling
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul P17M im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
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.
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	Mündliche Prüfung (ca. 15 min)
Credits	6 C

Modulname	MScBio W35 Bodenmikrobiologie, Bodenqualität
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul L25 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können Aussagen zu den Steuerungsmöglichkeiten von biologischen Prozessen in Böden durch des Menschen, insbesondere in der Landwirtschaft machen und deren Auswirkungen bewerten</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	VL 48h + S 8h + EX 4h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer 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	MScBio W36 Ecology and agroecosystems
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul P01 im M.Sc. Sustainable International Agriculture
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	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
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	(1) Mündliche Prüfung (ca 15 min) (2) Präsentation (ca 20 min) Gewichtung 60:40
Credits	6 c

Modulname	MScBio W37 Ökologie und Naturschutz
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul. Das Modul entspricht dem Modul L34 im M.Sc. Ökologische Landwirtschaft
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
Lehrveranstaltungsarten	VL 35h + Ü 35h + S 23h
Voraussetzungen für Teilnahme am Modul	Keine
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 93 h, Selbststudium: 87 h, Summe = 180 h
Studienleistungen	Keine
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	(1) Hausarbeit (ca. 25 S.) (2) 2 Referate (ca. 20 min) Gewichtung 40:60
Credits	6 C

Modulname	MScBio W39 Biokatalyse
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung der biochemischen, mikrobiologischen, molekularbiologischen und genetischen Grundkenntnisse für das Verständnis von biotechnologischen Anwendungen.</li> <li>• Grundlegendes Verständnis von Metabolik-Engineering und Process-Engineering</li> <li>• Verständnis des Methodenspektrums der modernen Biotechnologie</li> <li>• Beherrschung grundlegender biotechnologischer Arbeitsmethoden</li> <li>• Selbstständige Erstellung einer Literaturübersicht zum Thema</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</li> <li>• Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit biotechnologischen Lehrbüchern</li> <li>• Fähigkeit zur selbstständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von strukturierten Seminarvorträgen</li> <li>• Einhaltung von Zielvorgaben</li> <li>• Praktische Erfahrung mit der englischen Fachliteratur und Fachsprache</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbstständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W40 Mykologisches Vorbereitungsmodul zum Forschungsmodul Ökologie/Mykologie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Morphologie und Molekularphylogenie der Pilze. Überblick über das System der Pilze und deren Ökologie. Selbstständige Literaturrecherche und Erstellung eines freien Vortrages.</li> </ul> Integrierte Schlüsselkompetenzen: <i>Organisationskompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <i>Methodenkompetenz:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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	MScBio W41 Molekulare Mechanismen biochemischer Prozesse
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der Grundkenntnisse der Biochemie auf zelluläre Systeme als Grundlage für Forschungsarbeiten in den molekularen Biowissenschaften. Verständnis des Methodenspektrums der modernen Biochemie</li> <li>• Erwerb der Fähigkeit, Grundprinzipien der molekularen Biowissenschaften auf konkrete biologische und medizinische Fallbeispiele aus der alltäglichen Umgebung anzuwenden (Grundstein für den Erwerb von Problemlösungskompetenz)</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Erfahrungen mit der englischen Fachliteratur und Fachsprache</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</li> </ul>
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	MScBio W42 Grundlagen der Chronobiologie und Olfaktorik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezialwissen aus Bereichen der Neurobiologie und Neuroethologie: circadiane Rhythmen, Geruchsinformationsverarbeitung ; Funktion von Neuropeptiden</li> <li>• Kritische und selbständige Erarbeitung eines Seminarthemas aus dem Bereich der Neurophysiologie , aus englischer Originalliteratur</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen.</li> </ul>
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
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Keine
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 min), wahlweise deutsch oder englisch
Credits	3 C

Modulname	MScBio W43 Fortgeschrittenenseminar Chronobiologie und Olfaktorik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Spezialwissen aus Bereichen der Neurobiologie und Neuroethologie: circadiane Rhythmen, Geruchsinformationsverarbeitung ; Funktion von Neuropeptiden in Gehirnfunktionen von Insekten und Säugern.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständiges Arbeiten mit Primärliteratur.</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</li> </ul>
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
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung
Prüfungsleistung	Seminarvortrag (ca. 30 min) auf Englisch
Credits	3 C



Modulname	MScBio W44 Große Zoologische Exkursion
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der faunistischen Artenkenntnisse</li> <li>• Kennenlernen nicht einheimischer Habitats und Ökosysteme</li> <li>• Souveräner Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und Faunenwerken</li> <li>• Erfassung der Diversität der Tiere am Exkursionsort</li> </ul> <p>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</p> <p><i>Kommunikationskompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> <p><i>Methodenkompetenz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur selbständigen Vorbereitung, Gestaltung und Präsentation von klaren Seminarvorträgen</li> <li>• Eigenständiges Arbeiten im Freiland</li> </ul>
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