universitätbonn

Rheinische
Friedrich-Wilhelms-
Universität Bonn

Amtliche Bekanntmachungen

Inhalt:

Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den konsekutiven Masterstudiengang
Nutzpflanzenwissenschaften (M.Sc.)
der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Vom 23. Juli 2013

43. Jahrgang
Nr. 37
26. Juli 2013

Herausgeber:
Der Rektor der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn,
Regina-Pacis-Weg 3, 53113 Bonn

**Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den konsekutiven Masterstudiengang
Nutzpflanzenwissenschaften (M.Sc.)
der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**

vom 23. Juli 2013

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen - Hochschulgesetz (HG) - in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW. S. 672), hat die Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die folgende Satzung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Nutzpflanzenwissenschaften (M.Sc.) der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 31. August 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn 42. Jg., Nr. 52 vom 7. September 2012) wird wie folgt geändert:

1. § 7 Abs. 7 S. 3 wird wie folgt geändert:
„Der Verlust des Prüfungsanspruchs führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat."

2. In § 7 wird Absatz 8 wie folgt neu gefasst:
„(8) Die Anmeldung zur Wiederholung soll zum nächsten festgesetzten Prüfungstermin durch den Studierenden selbst erfolgen."

3. § 8 Abs. 3 wird wie folgt geändert:
„(3) Die dreimalige Bewertung eines Pflichtmoduls mit „nicht ausreichend" hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat."

4. § 8 Abs. 4 S. 3 wird wie folgt geändert:
„Wurde die Kompensationen erfolglos ausgeschöpft, hat dies den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat."

5. Die bisherige Anlage zur Prüfungsordnung wird durch die Anlage dieser Satzung ersetzt. Module Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Satzung im konsekutiven Masterstudiengang Nutzpflanzenwissenschaften (M.Sc.) der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 31. August 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn 42. Jg., Nr. 52 vom 7. September 2012) an der Universität Bonn eingeschrieben sind und die Masterprüfung noch nicht abgeschlossen haben, studieren gemäß dem Modulplan dieser Satzung. Bisher erbrachte Leistungen werden vollumfänglich anerkannt. Der Prüfungsausschuss regelt im Einzelfall den Abschluss von bereits begonnenen Prüfungsverfahren.

Artikel II

Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn – Verkündungsblatt – veröffentlicht.

P. Stehle

Der Dekan
der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Universitätsprofessor Dr. Peter Stehle

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Landwirtschaftlichen Fakultät vom 3. Juli 2013 sowie der Entschließung des Rektorats vom 16. Juli 2013.

Bonn, den 23. Juli 2013

R. Lutz

In Vertretung
Der Kanzler
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Dr. Reinhardt Lutz

Anlage: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang Nutzpflanzenwissenschaften

Veranstaltungsformen: V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Wiss. Übung, T = Tutorium, K = Kolloquium, E = Exkursion, PS = Projekt/Projektseminar

* Der Prüfungsausschuss kann gem. § 8 Abs. 13 der Prüfungsorganisationsordnung der Landwirtschaftlichen Fakultät als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen für Lehrveranstaltungen (mit Ausnahme von Vorlesungen) die regelmäßige/ erfolgreiche/ aktive Teilnahme festlegen. Die Pflicht zur Teilnahme besteht dann zusätzlich zu etwaigen sonstigen, in der Spalte aufgeführten Studienleistungen.

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen. Der Prüfungsausschuss gibt die genehmigten Wahlpflichtmodule zu Beginn des Semesters gemäß § 3 Abs. 12 der Prüfungsorganisationsordnung der Landwirtschaftlichen Fakultät bekannt.

Pflichtmodule für alle Schwerpunkte

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-02-P	Technologie und Sensorik in den Nutzpflanzen-wissenschaften V, Ü	keine	1 Semester/ 1. Semester	Die Studierenden sollen aufbauend auf dem pflanzenbaulichen Grund-wissens aus dem BSc einführende Kenntnisse über die Thematik des Präzisionspflanzenbaus erhalten. Es soll das Verständnis über den Begriff der Heterogenität und die überblicksweise die Methoden der Phenotypisierung vermittelt werden. Kenntnisse der Methoden, Techniken, Sensorik und Strategien des teilflächen-spezifischen Anbaus landw. Kulturen, Erwerb von Fähigkeiten zur selbständigen Anwendung und Bewertung neuer Techniken im Präzisionspflanzenbau und Merkmalserkennung bei Pflanzen und Pflanzenbeständen sowie Heterogenität von Böden und deren Ursachen. Vermittlung der biologischen Voraussetzungen sowie zur Epidemiologie von Schaderregern in Zeit und Raum.	*	Klausur	6
MA-01-P	Methoden der Datenanalyse und -visualisierung (Methods of agricultural research data) V, Ü	keine	1 Semester/ 1. oder 2. Semester	Methoden zur Analyse und Visualisierung von Daten versehen und anwenden. Landwirtschaftliche Systeme charakterisieren. Design von Experimenten, Auswahl geeigneter Analysemethoden. Nutzung wissenschaftlicher elektronischer Medien, Regeln wissenschaftlichen Publizierens, Grundlagen athematischer und statistischer Modelle.	keine	Semester-begleitende Aufgaben	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-03-P	Crop Ecology V	keine	1 Semester/ 1. Semester	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, die Produktionsprozesse in agrarischen Systemen im Kontext der physikalischen und chemischen Umwelt und unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Ressourcen in ihrer Komplexität zu erklären.	keine	Klausur	6
MA-04-P	Molecular Crop Science V, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Verständnis der grundlegenden Konzepte der molekularen Nutzpflanzenwissenschaften und Einführung in die wichtigsten Forschungsgebiete dieser Fachdisziplin innerhalb der Landwirtschaftlichen Fakultät.	keine	Referat	6

Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Production Ecology and Resource Conservation

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-01-W	Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie V, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Der Student / Die Studentin soll die Produktgruppen und die stofflichen sowie energetischen Nutzungsmöglichkeiten der pflanzlichen Rohstoffe kennen lernen, die als Nachwachsende Rohstoffe in Frage kommen und die entsprechenden Pflanzenarten, aus denen diese Rohstoffe gewonnen werden können.	keine	Klausur	6
MA-E-02-W	Bestandes- und Ökosystemanalyse und -modellierung (Crop and Ecosystem Analysis and Modelling) V + Ü, V + Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach Abschluss des Moduls werden die Prinzipien von Nutzpflanzen- und Ökosystemmodellen verstanden. Die Studierenden sind grundsätzlich in der Lage, diese Modelle anzuwenden. Einfache bestandesphysiologische und ökosystemare Zusammenhänge können mathematisch formuliert und in einer vorgegebenen Programmierumgebung implementiert werden. Das Verhalten von Modellen kann analysiert werden.	keine	Referat	6
MA-E-03-W	Genome Analysis in Plant Breeding V, Ü	keine	1 Semester/ 3. Semester	Verständnis über die theoretischen und praktischen Aspekte der Genomanalyse und deren Relevanz für die Pflanzenzüchtung.	*	Klausur	6
MA-E-04-W	Bodenökologie und Biogeochemie V, Ü, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Vermittlung von Wissen zu (i) aktuellen Forschungsthemen der Bodenbiologie und biogeochemie mit Schwerpunkt auf dem Kreislauf von organisch gebundenen Nährstoffen in den Hauptbodentypen, (ii) den Prinzipien von biogeochemischen Reaktionen in Böden und Sedimenten und den Elementkreisläufen in terrestrischen und semi-terrestrischen Ökosystemen.	keine	Klausur	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-05-W	Pflanzenbauliches Systemmanage-ment im Ökologischen Landbau (System management in Organic Agriculture) V, Ü, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studenten die pflanzenbaulichen Zusammenhänge von Kernelementen des Ökologischen Landbaus und können ökologisch wirtschaftende Praxisbetriebe analysieren und Optimierungsansätze entwickeln.	keine	Klausur	6
MA-E-06-W	Produktions-systeme im Gartenbau (Horicultural Production Systems) V, S, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Erwerb von Kenntnissen zu Prozessen mit Einfluss auf die Produktivität, Systemstabilität und Profitabilität in der gartenbaulichen Produktion; vertieftes Verständnis der gartenbaulichen Produktionssysteme und der Faktoren, die die Ertrags- und Qualitätsbildung bei Baum- und Beerenobst sowie Gemüse beeinflussen (V). Literaturrecherche und Auswertung so wie Präsentation und kritische Diskussion ausgewählter Themen (S). Entwicklung eines umfassenden Verständnisses wie in der Praxis die Produktivität, Nachhaltigkeit und Profitabilität gärtnerischer Kulturen manipuliert werden durch Verbesserung der Kulturpflanzen sowie Kultursteuerung und Systemmanagement.	* Referat	Klausur	6
MA-E-07-W	Integrierter Pflanzenschutz (Integrated plant protection) V, S	keine	1 Semester/ 2./3. Semester	Erweitertes Wissen zur Integration von Pflanzenschutzmaßnahmen in die pflanzenbauliche Praxis, Kenntnisse zur Diagnose und Prognose des Auftretens von Schaderregern, Kenntnisse über das Instrumentarium des praktischen Pflanzenschutzes, Informationen zu Grundlagen der Bekämpfung von Schaderregern, Einordnung der wirtschaftlichen Bedeutung des Pflanzenschutzes.	keine	Klausur (50%) und Präsen-tation (50%)	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-08-W	Haltung und Anwendung von Nutzarthropoden (Sustainable use of beneficial arthropods) V, P, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studenten den Lebenszyklus von Nutzarthropoden, deren Haltungsbedingungen, Krankheiten und Ausbringungs-methoden von Nutzarthropoden im Gewächshaus und Freiland. Sie kennen die Vermarktungswege von Nutzathropoden und die Grundlagen des Managements einer Bestäubungsimkerei / Prädatorenzucht.	keine	Mündliche Prüfung (50%) und Referat (50%)	6

Wahlpflichtprojektmodule für den Schwerpunkt Production Ecology and Resource Conservation

Die Wahlpflichtprojektmodule können auch als Wahlpflichtmodule des Schwerpunktes gewählt werden.Mindestens 12 LP müssen aus Projektmodulen erworben werden.

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-01-PM	Ressourcennut-zung und -management (Natural resource use and management in plant production) V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der/die Studierende über vertiefte Kenntnisse zu Qualität und Quantität sowie über Art und Effizienz der Nutzung von natürlichen Ressourcen in der pflanzlichen Produktion in Abhängigkeit vom Management.	*	Referat	6
MA-E-02-PM	Projektseminar Pflanzenzüchtung (Plantbreeding project seminar) V, S, PS	keine	1 Semester/ 1. oder 3. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über Kenntnisse in der Züchtung auf quantitativ vererbte Merkmale in Pflanzen und können eine Zuchtwertschätzung in der Pflanzenzüchtung durchführen.	keine	Referat	6
MA-E-03-PM	Phänotypisierung in der Pflanzenzüchtung V, S, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Selbständiges Erarbeiten des aktuellen Forschungsstandes auf ausgewählten Gebieten des Phenotyping in der Pflanzenzüchtung; Erarbeitung eines Forschungsprojektes, dessen Darstellung und Einarbeiten in moderne nicht invasive Methoden.	*	Referat	6
MA-E-04-PM	Aktuelle Entwicklungen im Bereich physiologischer Pflanzenernäh-rung (Recent advances in physiological plant nutrition) S, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Selbständiges Erarbeiten des aktuellen Forschungsstandes auf ausgewählten Gebieten physiologischer Pflanzenernährung; Erarbeitung eines Forschungsprojektes, dessen Darstellung und Einarbeiten in moderne Labormethoden.	Projektplan	Referat	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-06-PM	Projekt Bodenökologie und Bodenschutz S, P, K	keine	1 Semester/ 3. Semester	Grundlagen des wissenschaftlichen Projektmanagements und experimentelle Methoden im Bereich der Bodenökologie, des Bodenschutzes, und der biogeochemischen Forschung. Die Studenten werden neben der relevanten Theorie (z.B. Literatursuche, Manuskriptverfassung, mündliche Präsentation) auch praktische Erfahrung in diesen Forschungsgebieten sammeln (z.B. Labormethoden, analytische Qualitätskontrolle).	*	Referat	6
MA-E-07-PM	Optimierungs-strategien im Organischen Landbau (Strategies to optimize organic agricultural production) V, Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der Studierende über umfängliche spezifische Kenntnisse zur Produktionsökologie und Optimierung der Produktionstechnik im Organischen Landbau.	keine	Klausur	6
MA-E-08-PM	Ressourcen-schonendes Produkt- und Qualitäts-management bei Sonderkulturen (Resource Efficient Product and Quality Management in Horticulture) PS	keine	1 Semester/ 1. oder 3. Semester	Eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden, Vor- und Nacherntefatoren zu verstehen, die das Nachernte- und „shelf life“-Verhalten von Früchten und Gemüse beeinflussen, sowie geeignete Lager- und Nachreife-Technologien auszuwählen und anzuwenden.	keine	Hausarbeit	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E-09-PM	Aktuelle Fort-schritte in der Pflanzenernäh-rung – Ökologie und Bestandes-management (Recent advances in plant nutrition – ecology and crop management) Ü, PS, E	Teilnahme an: MA -01-P, MA -02-P, MA -03-P	1 Semester/ 3. Semester	Ein vertieftes Verständnis für: Prozesse der Nährstoffdynamik in der Umwelt (Boden und Atmosphäre) und ihre Bedeutung für die Stoffaufnahme von Pflanzen, der Wirkung von Düngemitteln, biophysikalische Prozesse der Stoffaufnahme über Blatt und Wurzel.	*	Referat	6
MA-E-10-PM	Experimentelle Phytomedizin – Pflanzenkrank-heiten, Pflanzenschutz (Experimental phytomedicine – Plant Diseases, Plant Protection) PS	keine	1 Semester/ 2. oder 3. Semester	Vertieftes phytomedizinisches Wissen, experimentelle Kenntnisse zur Bearbeitung von Fragestellungen in den Bereichen Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz, Bekämpfung von Schaderregern, Kenntnisse zur Erarbeitung von Versuchsanstellungen, deren Durchführung und Dokumentation.	Vortrag	Hausarbeit	6
MA-E-11-PM	Projektarbeit und Seminar zu Nachwachsenden Rohstoffen (Project module renewable resources) PS	keine	1 Semester/ 1.-3. Semester	Die Studierenden werden in Projekten an die aktuelle Forschung im Bereich der Nachwachsenden Rohstoffe herangeführt. Studierende sollen unter Anleitung und in selbständiger Arbeit ein Thema wissenschaftlich bearbeiten, in einem Seminar vorstellen und in einer schriftlichen Ausarbeitung präsentieren.	keine	Referat	6

Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Molecular Crop Science

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-M-01-W	Crop Functional Genomics V, Ü, S, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Verständnis der grundlegenden Konzepte im Bereich der funktionellen Genomik der Nutzpflanzen inklusiver vorwärts- und revers-genetischer Ansätze und angewandter Bioinformatik.	*	Klausur (40%) und Referat (60%)	6
MA-M-02-W	Crop Physiology V, S, P	keine	1 Semester/ 2. Semester	Grundlegende Kenntnisse der Physiologie von Nutzpflanzen und Kennenlernen aktueller Forschungsgebiete der Nutzpflanzenphysiologie.	*	Referat	6
MA-M-03-W	Molecular Analysis of Gene Function P, V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Erwerb praktischer Erfahrung in molekularer Genetik und experimenteller Strategien, die in den molekularen Nutzpflanzenwissenschaften eingesetzt werden.	*	Referat	6
MA-M-04-W	Angewandte Bioinformatik V, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Ziel ist es, bioinformatische Methoden und Arbeitsweisen zu erlernen: grosse Datenmengen zu handhaben um zu einer integrativen Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf die biologische Fragestellung zu gelangen.	*	Klausur	6
MA-M-05-W	Mikrobiologie des Bodens und der Rhizosphäre (Microbiology of the soil and rhizosphere) V, V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Fortgeschrittene Kenntnisse über mikrobielle Aktivitäten und Funktionen im Boden-Wurzelraum; Kenntnisse molekularer Interaktionen zwischen Pflanzen und Mikroorganismen.	*	Referat	6
MA-M-06-W	Plant Biotechnology P	keine	1 Semester/ 1. oder 3. Semester	Ziel ist das Erlernen grundlegender Techniken von verschiedenen Pflanzenkultursystemen und deren Verwendung in der Pflanzenbiotechnologie.	*	Bericht	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-M-07-W	Parasitismus und Mutualismus bei Pflanzen (Plant Parasitism and Mutualism) V, Ü, S	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Einführung in grundlegende und angewandte Aspekte des Parasitismus und Mutualismus bei Pflanzen.	keine	Referat	6

Wahlpflichtprojektmodule für den Schwerpunkt Molecular Crop Science

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-M-01-PM	Molecular Crop Science I PS, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Erwerb grundlegender Kenntnisse der Methoden und experimentellen Strategien der molekularen Nutzpflanzenwissenschaften.	1) regelmäßige Teilnahme 2) schriftliches Protokoll spätestens vier Wochen nach Beendigung der Laborarbeit; das Protokoll muss vom Tutor akzeptiert werden und wenn nicht sofort korrigiert werden 3) Posterpräsentation	keine	6
MA-M-02-PM	Molecular Crop Science II P, PS	keine	1 Semester/ 3. Semester	Erwerb theoretischer und praktischer Kenntnisse in Molekularen Nutzpflanzenwissenschaften. Anwendung von Methoden und experimentellen Strategien in einem wissenschaftlichen Projekt.	1) regelmäßige Teilnahme 2) Praktikumsbericht spätestens vier Wochen nach Beendigung der Laborarbeit; das Protokoll muss vom Tutor akzeptiert werden und wenn nicht sofort korrigiert werden 3) Vortrag (30 min)	keine	6

Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Sensor Based Production and Technology (SPOT)

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahmevo raus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-P-01-W	Erfassung, Analyse und Modellierung von Phänotypen V, S, P	keine	1 Semester/ 2. Semester	- Erlernen von Grundkenntnisse zur Beschreibung der Phänotypen und strukturellen Merkmalen von Nutzpflanzen mittels Methoden aus den Bereichen: 3-D Erfassung von Pflanzen-/beständen, Photogrammetrie und Maschinelles Lernen; - Grundkompetenz, zur aktiven Lösungsgestaltung und selbständigen Bearbeitung von praktischen Aufgaben und aktuellen Forschungs-fragen im Bereich der Phänotypisierung von Nutzpflanzen, der sensor-gestützen Produktionstechnologie etc. befähigen.	keine	Hausarbeit	6
MA-P-02-W	Product and Process Quality V, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen zu den - Faktoren mit Einfluss auf die Lebensmittelqualität, - Methoden zur Sicherung und Verbesserung der Lebensmittelqualität, - Methoden zur Erfassung und Kontrolle der Qualität in Lebensmittelketten.	Präsentation	Klausur	6
MA-P-03-W	Räumliche Variabilität von Boden-eigenschaften - Analyse und Bewertung auf der Feld- und Landschaftsskala Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	1) Interpretieren von analogen und digitalen Bodenkarten unterschiedlicher Maßstäbe; 2) Bewertung der Nutzungspotentiale von Böden sowie selbständige Bodenansprache und –kartierung in heterogenen Landschaften; 3) Analyse sowie pflanzenbauliche und ökologische Bewertung chemischer, physikalischer und biologischer Bodeneigenschaften hinsichtlich Pflanzenwachstumsmuster und Stoffdynamiken 4) GIS-basierte Erstellung von Bodenkarten und thematischen Karten auf der Feld- bis Landschaftsskala.	* Erstellen einer Themenkarte als Hausarbeit und deren Präsentation im Seminar	Mündliche Prüfung	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahmevo raus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-P-04-W	Sensorgestützter Pflanzenschutz (Sensor based plant protection) V, P, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nutzung von Sensoren zum Monitoring von Pflanzen, Kenntnisse zur Erfassung von Belastungen durch abiotische und biotische Stressfaktoren, Charakterisierung von Pflanzenschäden mit Hilfe von Sensoren, Interpretation gewonnener Daten und Umsetzung in Gegenmaßnahmen.	keine	Referat	6
MA-P-05-W	Erfassung, Analyse und Modellierung von Heterogenität V, S, P	keine	1 Semester/ 2. Semester	- Erlernen von Grundkenntnisse zur Beschreibung der Heterogenität von Nutzpflanzen mittels Methoden aus den Bereichen: Fernerkundung, Geostatistik, GIS und Maschinelles Lernen; - Grundkompetenz, zur aktiven Lösungsgestaltung und selbständigen Bearbeitung von praktischen Aufgaben und aktuellen Forschungs-fragen im Bereich der Heterogenität von Nutzpflanzen, der sensor-gestützen Produktionstechnologie, etc. befähigen.	*	Hausarbeit	6
MA-P-06-W	Fortgeschrittene Verfahren zur Erfassung, Analyse und Modellierung von Heterogenität und Phänotypen V, S, P	Erfolgreiche Teilnahme an den beiden Modulen MA-P-01-W und MA-P-05-W	1 Semester/ 3. Semester	- Erlernen von fortgeschrittenen Verfahren zur Beschreibung der Heterogenität und Phänotypen von Nutzpflanzen mittels Methoden aus den Bereichen: Geostatistik, 3-D Erfassung von Pflanzen-/beständen, Fernerkundung, GIS und Maschinelles Lernen; - vertiefte Kompetenz, die zur aktiven Lösungsgestaltung und selbständigen Bearbeitung von komplexen und anspruchsvollen Aufgaben und aktuellen Forschungsfragen im Bereich der Heterogenität / Phänotypen von Nutzpflanzen, befähigen.	keine	Referat	6

Wahlpflichtprojektmodule für den Schwerpunkt Sensor Based Production and Technology (SPOT)

Die Wahlpflichtprojektmodule können auch als Wahlpflichtmodule des Schwerpunktes gewählt werden.Mindestens 12 LP müssen aus Projektmodulen erworben werden.

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-P-02-PM	Sensing in den Bodenwissen-schaften V, S, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls 1) kennen die Studierenden die aktuellen technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Bodensensoren; 2) verstehen die Studierenden die grundlegenden physikalischen Prinzipien verschiedener Sensortechniken und können die Möglichkeiten und Grenzen kritisch beurteilen; 3) sind die Studierenden in der Lage, Sensor-Rohdaten mithilfe von Pedotransferfunktionen in konventionelle Bodenkenngrößen zu übersetzen und Punktbeobach-tungen mittels Geostatistik in die Fläche zu transferieren.	keine	Referat	6
MA-P-03-PM	Projektseminar Technologie and Precision Farming V, S, PS	Modul MA-02-P	1 Semester/ 2. oder 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse in wissenschaftlichen Themen der Nutzpflanzenwissenschaften mit dem Schwerpunkt Technologie im Präzisionspflanzenbau sowie Sensing and Imaging (SPOT).	keine	Referat	6

Freier Wahlpflichtbereich
(maximal zwei freie Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Studienganges (12 LP) und maximal zwei freie Wahlpflichtmodule aus dem Angebot der Universität (12LP))

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E,M,P-01-FW	Diagnose und Identifizierung von Schaderregern (Diagnosis and identification of pests and pathogens) V, P, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertieftes Wissen zur Biologie und Entwicklung von Schaderregern, Kenntnisse zum Auftreten und zur Diagnose von Schadsymptomen und zur Identifizierung von Pflanzenpathogenen und tierischen Schädlingen.	keine	Klausur (50%) und Präsen-tation (50%)	6
MA-E,M,P-02	Populations- und Quantitative Genetik (im Zeitalter der Genomic) V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Kenntnisse über Spezifica von Fremd und Selbstbefruchtenden Populationen und deren Nutzung zur Konservierung und Selektion von und innerhalb Pflanzenpopulationen.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-03-FW	Nährstoffflüsse in tropischen Agrarökosystemen (Element cycles in tropical agro-ecosystems) V, E, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefendes Wissen über Prinzipien und Prozesse der Stoffumwandlung in tropischen Böden sowie der Wiederverwendung und Umsetzung von sekundären Rohstoffen in Agrarökosystemen (sub)tropischer Regionen. Studierende werden in die Lage versetzt, das Erlernte in Strategien zu einer verbesserten Ernährung tropischer Kulturpflanzen umzusetzen.	*	Referat	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E,M,P-04-FW	Ökologie der tropischen Pflanzenproduk-tion und Bioklimatologie (Ecological conditions of tropical crop nutrition and bioclimatology) V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefende Kenntnisse über ökologische Bedingungen und Wechselbeziehungen zwischen Klima, Boden, Nährelementen und Pflanzenmanagement in tropischen Regionen. Kenntnisse über Prinzipien der Bioklimatologie. Methodische Herangehensweise, um standort- und system-spezifische Probleme in ökologischen Zusammenhängen zu verstehen und zu analysieren.	*	Referat	6
MA-E,M,P-05-FW	Crop abiotic stresses V, PS	keine	1 Semester/ 2. Semester	Verständnis von Wirkungsprozessen und Antworten tropischer Kulturpflanzen auf abiotische Stressoren (Temperatur, Trockenheit, Wasserüberstau, Ozon, Eisen- und Aluminium-Toxizität, Zink- und Stickstoffmangel). Praktische Arbeiten zu Anzucht, Stressinduktion und Analyse von Reispflanzen.	*	Klausur (50%) und Präsen-tation (50%)	6
MA-E,M,P-06-FW	Soil Resources of the World V, S, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse über die Entstehung, Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten der verschiedenen Hauptbodentypen der WRB.	* Seminarvortrag	Klausur	6
MA-E,M,P-07-FW	Plant Signalling P, V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Erwerb von Kenntnissen über pflanzliche Signaltransduktionsmechanismen und deren Bedeutung für die Physiologie von Nutzpflanzen. Kennenlernen experimenteller Strategien zur Untersuchung entsprechender Signaltransduktionsmechanismen.	*	Referat	6
MA-E,M,P-08-FW	Projects in phytomedicine V, PS, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Theoretische und praktische Auseinandersetzung mit aktuellen Themen in der Phytomedizin.	*	Referat	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E,M,P-09-FW	Stoffliche Belastungen von Ökosystemen - Einträge, Schadstoff-verhalten, Risiken V mit Ü, V mit E, V mit S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Wissensvermittlung über den Verbleib von Schadstoffen in Böden und deren Transfer in Bio-, Atmo-, und Hydrosphäre. In Teil (i) liegt der Schwerpunkt auf der Abschätzung von Umweltrisiken prioritär eingestufter Schadstoffe. Teil (ii) beschäftigt sich mit dem Einsatz radioaktiver und stabiler Tracer, um das Umweltverhalten von Pflanzenschutzmitteln (PSM) zu bestimmen, ferner werden behördliche Vorschriften des Zulassungs-verfahrens für PSM diskutiert.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-10-FW	Plant Protection in the Tropics and Subtropics V, S, Tutorium	keine	1 Semester/ 2. Semester	Auseinandersetzung mit den grundlegenden Kenntnissen und Methoden des Pflanzenschutzes in den Tropen.	*	Referat	6
MA-E,M,P-11-FW	Molekulare Methoden in der mikrobiellen Ökologie (Molecular methods in microbial ecology) V, P	keine	1 Semester/ 1. Semester	Kennenlernen verschiedener molekularer Methoden zur Analyse mikrobieller Gemeinschaften im Hinblick auf Abundanz, Zusammensetzung und Funktion. Praktische Anwendung ausgewählter molekularer Methoden.	keine	Bericht	6
MA-E,M,P-12-FW	Plant Biochemistry P	keine	1 Semester/ 2. Semester	Die Studierenden lernen grundlegende Techniken moderner Pflanzenbiochemie.	*	Bericht	6
MA-E,M,P-13-FW	Organic Agriculture in the tropics and subtropics V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls besitzen die Studierenden umfangreiche Kenntnisse über die verschiedenen Systeme ökologischer Landbewirtschaftung in den Tropen und Subtropen.	keine	Klausur	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
MA-E,M,P-14-FW	Wissenschaftliche Kommunikation (Scientific Communication) V, Ü, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Studierende erlernen technische Kenntnisse, um effektiv mit anderen Wissenschaftlern zu kommunizieren. Die wesentlichen Kommunikationsformen (Publikationen, Poster, Vorträge) werden vorgestellt und in Gruppenarbeiten geübt.	*	Referat	6
MA-E,M,P-15-FW	Project on recent Advances in Terrestrial Biogeochemistry and Soil Conservation Ü	Mindestens 2 MSc-Kurse im INRES Bodenwissen-schaften, Englisch-kenntnisse	1 Semester/ 3. Semester	Vertiefung der Kenntnisse in Projektmanagement, wissenschaftlichem Schreiben und der Bearbeitung aktueller Forschungsthemen im Bereich der Terrestrischen biogeochemie und des Bodenschutzes.	keine	Bericht (vorzugs-weise auf Englisch)	6
MA-E,M,P-16-FW	Principles of Allelopathy – a chemical crosstalk in plant-plant-microbe interactions V, P, S	keine	1 Semester/ 2.-3. Semester	Grundlagen allelopathischer Interaktionen. Ökochemische Biotechnologie unter Verwendung pflanzeneigener Wirkstoffe (Sekundäre Inhaltsstoffe, Allelochemicals), molekulare Reaktionen von Nutzpflanzen auf Allelochemicals (Verteidigungsstrategien, Effekte auf der Transkriptom-, Proteinebene, Co-Evolution), Abbaubarkeit von Allelochemikalien. Konzepte zur Nutzung.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-17-FW	Fortgeschrittene biometrische Methoden (Advanced Biometry) V, Ü	keine	1 Semester/ 2.-3. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss beherrschen die Studierenden fortgeschrittene Methoden der statistischen Datenanalyse.	keine	Semester-begleitende Aufgaben	6
MA-E,M,P-18-FW	Molecular aspects of cereal development S, Ü	keine	1 Semester/ 3. Semester	Vertiefende Kenntnisse der molekularen und genetischen Grundlagen der Pflanzenentwicklung und aktuelle Fortschritte der Getreideentwicklung.	*	Referat	6

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
M-O-01	Scientific Methods of Advanced Research Technologies V, S	keine	1 Semester/ 1.-3. Semester	Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in technischen Forschungsthemen, die in Verbindung stehen mit lebensmitteltechnologischen, ernährungswissenschaft-lichen und agrarwissenschaftlichen Forschungsbereichen unter Berücksichtigung von verfahrenstechnischen, arbeitswirtschaftlichen sowie Umwelt- und Kosten-Aspekten. Fähigkeit zur Strukturierung und Organisation von Forschungsprojekten, Aufbau von Versuchs- und Messeinrichtungen, Datenverwaltung und statistische Auswertung. Anfertigen von wissenschaftlichen Berichten, Kommunikations- und Präsentationskompetenz in Vortragsform und in der Fachdiskussion.	keine	Referat	6
	Optionalbereich	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul.	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul	6

Masterarbeit

Modul-nummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs-formen im Modul	Teilnahme-voraus-setzungen	Dauer und vorge-sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs-form	LP
M-401	Masterarbeit	Mindestens 42 Leistungs-punkte	1 Semester/ 4. Semester	Selbständige Bearbeitung eines vorgegebenen Problems aus dem Gebiet des Studienganges innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes. Die Bearbeitungsdauer beträgt mindestens zwei und höchstens sechs Monate.	keine	Master-arbeit	30