

# Veranstungsverzeichnis

des Fachbereichs 09 - Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement

## Master-Studiengang Nutzpflanzenwissenschaften

Informationen über Termine und Räume aller Modulangebote finden Sie in Stud.IP, im aktuellen Vorlesungsverzeichnis oder im Stundenplan des Fachbereichs:

<http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/studium/msc/stpl>

MK-002 Angewandte Statistik.....	3
MK-056 Pflanzenzüchtung und Saatgut I .....	4
MK-057-EN Molecular Phytopathology.....	5
MK-063 Biologischer und chemischer Pflanzenschutz.....	6
MK-096-EN Sustainable Agroecosystems.....	7
MK-117 Aktuelle Nutzpflanzenforschung .....	9
MK-119-EN Population Genetics .....	10
MK-124-EN Nutritional Physiology of Crop Plants .....	11

<b>MK-002</b>	<b>MK-002 Angewandte Statistik</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Applied Statistics</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Informationstechnologie in den Agrar- und Umweltwissenschaften, Master (1./2.); Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Umweltwissenschaften, Master (1./2.); Getränketechnologie, Master (1./2.); Oenologie, Master (1./2.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Methoden der deskriptiven Statistik anwenden;</li> <li>• können Feld-, Gewächshaus- und Laborversuche varianzanalytisch auswerten;</li> <li>• kennen wichtige Versuchsanlagen und können diese anlegen und auswerten.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibende Statistik</li> <li>• Testtheorie</li> <li>• Ein- und mehrfaktorielle Varianzanalyse</li> <li>• Lineare Kontraste und multiple Mittelwertvergleiche</li> <li>• Block-, Gitter- und Spaltanlagen</li> <li>• Anwendung von Statistikprogrammen</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum			
Übung	30	60	
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (4 Stück) oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (100 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>MK-056</b>	<b>MK-056 Pflanzenzüchtung und Saatgut I</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Plant Breeding and Seed Science I</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenzüchtung			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen spezielle Kenntnisse der botanischen und genetischen Sachverhalte für die allg. und spez. Züchtung von bedeutenden landw. Nutzpflanzenarten;</li> <li>• besitzen umfangreiche Kenntnisse über den Einsatz molekularbiol., biotechnol. und gentechnol. Verfahren in der Pflanzenzüchtung;</li> <li>• können Saatgutuntersuchungen mit Methoden nach Int. Vorschriften (ISTA) durchführen;</li> <li>• verfügen über differenzierte Kenntnisse des Saatgutverkehrs- und Sortenschutzgesetzes;</li> <li>• sind informiert über Mindestanforderungen, Grenzwerte und Untersuchungsmethoden nach internationalem Saatgutrecht;</li> <li>• kennen die speziellen Merkmale zur Bestimmung und Zuordnung von Samen aller wichtigen deutschen Kulturarten;</li> <li>• verfügen über Grundkenntnisse des Feldversuchswesens.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Kenntnissen zur Anlage von Sortenversuchen (Studentenversuch mit Weizen)</li> <li>• Anwendung klassischer, molekularer und genombasierter Zuchtmethoden</li> <li>• Untersuchung der Saatgutqualität nach den ISTA-Vorschriften</li> <li>• Bestimmung der Samenarten und -formen von allen bedeutenden Kulturpflanzen und Sonderkulturen, Erläuterung von Qualitätsfragen</li> <li>• Qualitätseigenschaften von Kartoffeln und Rüben; Sortenidentifizierung</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	18	36	
Seminar	24	48	
Praktikum	18	36	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Vortrag (15 min.), Projektarbeit (Saatgutbestimmungstest) und mündliche Prüfung oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Vortrag (25 %) und Projektarbeit (25 %) und mündliche Prüfung (50 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Vortrag und mündliche Prüfung oder Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>MK-057-EN</b>	<b>MK-057-EN Molecular Phytopathology</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Molecular Phytopathology</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie		1. Sem.; 1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Phytopathologie			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Agrobiotechnologie, Master (1.); Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Oenologie, Master (1./2.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben umfassendes Wissen über die biochemischen und molekularen Grundlagen der Wirt-Parasit-Interaktionen;</li> <li>• können die Strukturen und Funktionen des Pflanzenimmunsystems beschreiben;</li> <li>• sind in der Lage, die möglichen Wege der Koevolution von Pflanzen und ihre Parasiten zu diskutieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zytologische, biochemische und molekularbiologische Grundlagen über Wirt-Parasiten-Interaktionen</li> <li>• Mechanismen der Pflanzenverteidigungsmechanismen</li> <li>• Struktur und Funktion von Resistenz- und Virulenzgenen</li> <li>• Prinzipien der modernen Krankheitskontrolle auf der Basis von Resistenzen und Gentechnik</li> <li>• Effektorbiologie, PAMP-gesteuerte Immunität, Effektor-gesteuerte Immunität</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung oder Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Englisch			

<b>MK-063</b>	<b>MK-063 Biologischer und chemischer Pflanzenschutz</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Biological and Chemical Crop Protection</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2009		
	Teilnehmerzahl: 30		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Angewandte Entomologie			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine (empfohlen: Grundkenntnisse in organischer Chemie, Entomologie, Mikrobiologie und Mykologie)			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben ein umfassendes Verständnis der theoretischen und praktischen Kernpunkte im Pflanzenschutz;</li> <li>haben die Fähigkeit, auf dem Sektor Pflanzenschutz in der chemischen Industrie, bei Nützlingsproduzenten, in Pflanzenschutzämtern und anderen Beratungsinstitutionen zu agieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschichte und Methoden des Pflanzenschutzes</li> <li>Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutz-Wirkstoffen (Fungizide, Herbizide, Insektizide, Akarizide und Nematizide)</li> <li>Pflanzenschutzstrategien</li> <li>Entomophagie im biologischen Pflanzenschutz (Insekten u.a. Wirbellose)</li> <li>Entomopathogene Bakterien, Pilze, Viren und Nematoden und im biologischen Pflanzenschutz</li> <li>Pheromone im biologischen Pflanzen- und Vorratsschutz</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	36	72	
Seminar	24	48	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung: Klausur und Vortrag (15 min.)</li> <li>Bildung der Modulnote: Klausur (75 %) und Vortrag (25 %)</li> <li>Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>MK-096-EN</b>	<b>MK-096-EN Sustainable Agroecosystems</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Sustainable Agroecosystems</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2019	
	Teilnehmerzahl: 40	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Einblicke in die Komplexität von gemäßigten und tropischen Agrarökosystemen unter integrierter, organischer und agro-ökologischer Produktion erlangt;</li> <li>• können verschiedene biophysikalische Faktoren, Prozesse und Wechselwirkungen auflisten und erklären, die die Funktion von Agrarökosystemen kontrollieren;</li> <li>• sind in der Lage, die landwirtschaftlichen Praktiken sowie Managementstrategien kritisch zu untersuchen, um die Produktivität zu steigern/zu halten und die Ressourcen effizient zu nutzen und gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu mindern und die sozio-ökonomische Machbarkeit sicherzustellen;</li> <li>• können wissenschaftliche Beobachtungen im Feld durchführen;</li> <li>• kennen praktische Anwendung von landwirtschaftsökologischen Prinzipien;</li> <li>• können die Herausforderungen der Umwelt und der Sozio-Ökonomie, die an landwirtschaftliche Betriebe gestellt werden, erklären und Beispiele anführen;</li> <li>• sind in der Lage, ein Thema zu bearbeiten unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Methoden.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaft aus Sicht der Systeme</li> <li>• Grundsätze der landwirtschaftlichen Nachhaltigkeit</li> <li>• Grundsätze der integrierten Produktion, des ökologischen Landbaus und der Agrarökologie</li> <li>• Nachhaltigkeitsauswirkungen gemäßigter und tropischer Agrarökosysteme auf die wichtigsten Nutzpflanzen und Bodennutzungssysteme (Acker, Grünland, Gartenbau)</li> <li>• Innovationen in der Landwirtschaft (z. B. Agrarforstwirtschaft, Relaisanbau, Push-Pull-Systeme)</li> <li>• Einführung in die Aktionsforschung</li> <li>• Praktische Arbeit in einem Versuchsgarten</li> <li>• Schreiben und Präsentieren eigener Beiträge zu den vorgegebenen Themen</li> <li>• Wie greife ich wissenschaftlich auf ein Thema zu? Bewertung verschiedener Medienquellen (von der Broschüre bis zur wissenschaftlichen Arbeit) zur weiteren erfolgreichen Kommunikation und Verbreitung von Fragen des Klimawandels.</li> <li>• Exkursionen zu Forschungs- und privaten Höfen</li> </ul>		

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung		
Seminar	40	80
Praktikum		
Übung		
Exkursion	20	40
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Hausarbeit (4-6 Seiten) und mündliche Prüfung</li> <li>• Bildung der Modulnote: Hausarbeit (50 %) und mündliche Prüfung (50 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Englisch		

<b>MK-117</b>	<b>MK-117 Aktuelle Nutzpflanzenforschung</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Recent Advances in Crop Sciences</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2023		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenbau und Ertragsphysiologie			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Einblick in aktuelle Herausforderungen für den lokalen und globalen Pflanzenbau vor dem Hintergrund der Ernährungssicherung und des Klimawandels;</li> <li>kennen aktuelle Entwicklungen in der Nutzpflanzenforschung und können ihr Potenzial für den Pflanzenbau einschätzen;</li> <li>haben erweiterte Kenntnisse und praktische Einblicke in Innovationen im pflanzenbaulichen Versuchswesen, Anbautechniken, Sensorik, Digitalisierung und Pflanzenbiotechnologie.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Innovatives und nachhaltiges Management natürlicher Ressourcen (z.B. Wasser, Boden, Atmosphäre)</li> <li>Nutzpflanzenarten mit erweitertem zukünftigem Anbaupotenzial (z.B. Soja)</li> <li>Innovative Anbausysteme (z.B. Gemengekulturen, innovative Fruchtfolgen)</li> <li>Biotechnologische Ansätze in der Nutzpflanzenforschung (z.B. Genome Editing, de novo Domestikation)</li> <li>Phänotypisierung, Sensorik und Digitalisierung</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum			
Übung	30	60	
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfung: Mündliche Prüfung</li> <li>Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (100 %)</li> <li>Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>MK-119-EN</b>	<b>MK-119-EN Population Genetics</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Population Genetics</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II		1./2. Sem.; 3./4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Profil Agrobioinformatics, Master (3./4.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen wichtige populationsgenetische Modelle;</li> <li>• können populationsgenetische Daten analysieren;</li> <li>• können populationsgenetischer Prozesse modellieren und simulieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle für einzelne Loci: Allel- und Genotypfrequenzen, Inzucht, Drift, Selektion</li> <li>• Modelle für mehrere Loci: Genetische Karten, Gametenphasenungleichgewicht</li> <li>• Modelle für Populationen: Genetische Distanzen und Visualisierung</li> <li>• Genomweite Assoziationsstudien</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum	30	60	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (4 Stück) oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (100 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Englisch			

<b>MK-124-EN</b>	<b>MK-124-EN Nutritional Physiology of Crop Plants</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Nutritional Physiology of Crop Plants</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung		1./2. Sem.; 2. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2022/23		
	Teilnehmerzahl: 40		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenernährung			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Agrobiotechnology, Master (2.)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Nährstoffakquisitions- und -transportmechanismen der Kulturpflanzen;</li> <li>• haben ein umfangreiches Verständnis der physiologischen Funktionen der Pflanzennährstoffe, der Photosynthese und des pflanzlichen Energiestoffwechsels;</li> <li>• verstehen die Rolle von Nährstoffen in der Ertragsbildung und in damit zusammenhängenden physiologischen Prozessen;</li> <li>• können Nährstoffmangelsymptome in Kulturpflanzen diagnostizieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoffaufnahme und Nährstofftransport</li> <li>• Diagnose von Nährstoffmangel</li> <li>• Wasserhaushalt</li> <li>• Photosynthese</li> <li>• Energiestoffwechsel der Kulturpflanzen</li> <li>• Stickstoff- und Schwefelassimilation</li> <li>• Source-sink Beziehungen</li> <li>• Speicherprozesse</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	90	
Seminar			
Praktikum	15	30	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Mündliche Prüfung und Hausarbeit (2000 - 2500 Wörter; 4-6 Wochen)</li> <li>• Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (75 %) und Hausarbeit (25 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Englisch			