

**Mitteilungen der  
Justus-Liebig-Universität Gießen**

Ausgabe vom  
**28.10.2020**

**7.35.09 Nr. 1**

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge  
des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und  
Umweltmanagement

**Zweiter Beschluss  
zur Änderung der Speziellen Ordnung der Bachelor- und Masterstudiengänge  
des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und  
Umweltmanagement**

Aufgrund von § 44 Abs. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2009 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement – am 20.05.2020 die nachstehenden Änderungen beschlossen:

**Änderungen**

Die Spezielle Ordnung der Bachelor- und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement – vom 12.6.2019 wird wie folgt geändert:

1. Aufnahme eines neuen Bachelor-Studiengangs Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen

**§ 1 (zu § 7 AllB) Aufbau des Bachelor-Studiums**

(1) Der Studienverlaufsplan (Anlage 1a) gibt den Studierenden Hinweise zur Planung des Studiums.

(2) Es werden fünf Studiengänge mit dem Abschluss Bachelor of Science angeboten:

1. Agrarwissenschaften,
2. Ernährungswissenschaften,
3. Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen,
4. Ökotoxikologie und
5. Umweltmanagement.

(3) Das Bachelor-Studium besteht aus:

1. bei den Studiengängen 1,2,4 und 5 aus:
  - a. Kernkompetenz (15 Module),
  - b. Profilbildung (13 Module) und
  - c. Bachelor-Thesis (1 Modul).

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

2. beim Studiengang 3 Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen aus:

- a) Kernkompetenz (17 Module),
- b) Profilbildung (11 Module) und
- c) Bachelor-Thesis (1 Modul).

(4) Die Kernkompetenz wird durch folgende Module vermittelt:

1. Im B.Sc. Agrarwissenschaften:

- Einführendes chemisches Praktikum
- Biologie
- Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre I
- Mathematik und Statistik
- Grundlagen der Ökologie und Bodenkunde
- Betriebliche Produktionsökonomie
- Politik der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Nutzpflanzenproduktion
- Tierernährung
- Pflanzenernährung
- Phytomedizin
- Tierhaltung und Nutztierökologie
- Landtechnik I
- Tierzucht
- Genetik und Pflanzenzüchtung

2. Im B.Sc. Ernährungswissenschaften:

- Chemisches Praktikum
- Biologie
- Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre I
- Mathematik und Statistik
- Biochemie I
- Anatomie und Physiologie
- Ernährungsphysiologie
- Pflanzliche Lebensmittel
- Lebensmittel tierischer Herkunft
- Ernährung des Menschen
- Allgemeine Chemie
- Ernährungswissenschaftliches Praktikum
- Pathobiochemie
- Physik
- Qualitätsparameter ernährungswissenschaftlicher Studien

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

3. Im B.Sc. Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen:

- Einführendes chemisches Praktikum
- Biologie
- Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre I
- Mathematik und Statistik
- Grundlagen der Ökologie und Bodenkunde
- Genetik
- Biochemie I
- Nutzpflanzenproduktion
- Bioökonomie
- Pflanzenernährung
- Phytomedizin
- Naturstoffforschung
- Nachhaltigkeitskommunikation
- Insekten als Proteinquelle
- Züchtung für nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie
- Bioressourcen
- Nachwachsende Rohstoffe

4. Im B.Sc. Ökotrophologie:

- Einführendes chemisches Praktikum
- Biologie
- Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre I
- Mathematik und Statistik
- Biochemie I
- Anatomie und Physiologie
- Ernährungsphysiologie
- Pflanzliche Lebensmittel
- Lebensmittel tierischer Herkunft
- Ernährung des Menschen
- Politik der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Betriebliches Produktionsmanagement in der Ernährungswirtschaft
- Public Health Nutrition
- Verbraucherpolitik
- Verbraucher und Märkte

5. Im B.Sc. Umweltmanagement:

- Einführendes chemisches Praktikum
- Biologie
- Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre I
- Mathematik und Statistik

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

- Physik
- Grundlagen der Ökologie und Bodenkunde
- Allgemeine und molekulare Mikrobiologie
- Angewandte und Umweltmikrobiologie
- Boden und Landschaftsökologie
- Kreislauf- und Abfallwirtschaft
- Landschaftswasserhaushalt
- Landwirtschaft und Umwelt
- Management von Natur und Landschaft
- Schadstoffe in der Umwelt
- Umweltökonomie und Umweltkommunikation

2. In Anlage 1a wird der Studienverlauf Bachelor Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen eingefügt:

...Studienverlauf Bachelor Nachwachsende und Bioressourcen

<b>1. Sem.</b>	<b>Biologie</b> (BK 063) 6 CP	<b>VWL und BWL I</b> (BK 003) 6 CP	<b>Mathematik und Statistik</b> (BK 005) 6 CP	<b>Grundlagen der Ökologie und Bodenkunde</b> (BK 039) 6 CP	<b>Genetik</b> (BK 056) 6 CP	30 CP
<b>2. Sem.</b>	<b>Einführendes chemisches Praktikum</b> (BK 001) 6 CP	<b>Biochemie I</b> (BK 006) 6 CP	<b>Bioökonomie</b> (BK 058) 6 CP	<b>Naturstoffforschung</b> (BK 059) 6 CP	<b>Nachhaltigkeitskommunikation</b> (BK 055) 6 CP	30 CP
<b>3. Sem.</b>	<b>Nutzpflanzenproduktion</b> (BK 021) 6 CP	<b>Pflanzenernährung</b> (BK 024) 6 CP	<b>Phytomedizin</b> (BK 025) 6 CP	<b>Insekten als Proteinquelle</b> (BK 061) 6 CP	<b>Züchtung für nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie</b> (BK 062) 6 CP	30 CP
<b>4. Sem.</b>	<b>Bioressourcen</b> (BK 060) 6 CP	<b>Nachwachsende Rohstoffe</b> (BK 057) 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	30 CP
<b>5. Sem.</b>	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	30 CP
<b>6. Sem.</b>	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Profilmodul</b> 6 CP	<b>Bachelor-Thesis</b> 12 CP		30 CP

3. Im Rahmen der Einführung des neuen Bachelor-Studiengangs werden folgende Module in Anlage 2a neu aufgenommen:

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 056</b>	<b>BK 056 Genetik</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Genetics</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie	1. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen grundlegende Ansätze und Konzepte der Genetik (DNA, RNA, Proteine und deren Zusammenspiel),</li> <li>• verfügen über Kompetenzen im Verständnis und dem Einsatz genetischer Mechanismen (z.B. DNA Replikation, Rekombination, Transkription, Posttranslationale Mechanismen, Genregulation),</li> <li>• können beurteilen, wie und inwieweit diese Techniken im Rahmen der Agrarwissenschaften eingesetzt werden können.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur von Genen und Chromosomen</li> <li>• DNA Replikation und Rekombination</li> <li>• Transkriptions- und Posttranskriptionale Mechanismen</li> <li>• Genregulation</li> <li>• Bedeutung der Bioinformatik für die Wissenschaft</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	54	108
Seminar	6	12
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) oder mündliche Prüfung (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> deutsch und englisch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 057</b>	<b>BK 057 Nachwachsende Rohstoffe</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Renewable Resources</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung	4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenernährung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (4.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Umweltwirkungen und Potentiale nachwachsender Rohstoffe,</li> <li>• kennen wichtige Energie- und Industriepflanzen,</li> <li>• sind vertraut mit den stofflichen und energetischen Aspekten nachwachsender Rohstoffe,</li> <li>• kennen die technologischen Produktlinien der Energiegewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• energetische Potentiale</li> <li>• Energiepflanzen</li> <li>• Industriepflanzen</li> <li>• energetische Produktlinien</li> <li>• Umweltverträglichkeit nachwachsender Rohstoffe</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	45	90
Seminar	15	30
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Mündliche Prüfung und Vortrag oder Klausur und Vortrag</li> <li>• Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (75 %), Vortrag (25 %) oder Klausur (75 %), Vortrag (25 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung oder Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 058</b>	<b>BK 058 Bioökonomie</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Bioeconomy</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung	2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2021	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Prozesse der Bioökonomie,</li> <li>• kennen Modelle und Methoden, die die ökonomischen und sozialen Effekte von biobasierten Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette inklusive internationaler Handelsströme analysieren,</li> <li>• sind in der Lage die ökonomischen, sozialen &amp; politischen Dimensionen biobasierter Innovationen auf mikro- und makroökonomischer Ebene zu analysieren und zu bewerten,</li> <li>• können eine bioökonomische Fragestellung eigenständig bearbeiten und die zentralen Ergebnisse vortragen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebswirtschaftliche Analyse der Märkte biogener Rohstoffe, u.a. Standorttheorie, Produktionsökonomik mit Fallbeispielen</li> <li>• Volkswirtschaftliche Analyse der Bioökonomiemärkte, u.a. Akzeptanz &amp; Zahlungsbereitschaft für innovative Produkte basierend auf biogenen Rohstoffen</li> <li>• Polit-ökonomische Analyse der Märkte biobasierter Produkte, z.B. die Rolle politischer Akteure &amp; NGOs im Bereich der Akzeptanz neuer Technologien im Agrar- und Ernährungssektor</li> <li>• Systemansätze zur Modellierung der Bioökonomie, z.B. Interdependenzen in Bezug auf direkte und indirekte Landnutzungsänderungen durch biogene Rohstoffe, Landkonkurrenz (Tank vs. Teller-Debatte)</li> <li>• Co2-Bilanzierung, Energiebilanzierung, Life Cycle Assessments</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60%), Präsentation (40%) oder Klausur (100%)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 059</b>	<b>BK 059 Naturstoffforschung</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Natural Product Research</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie	2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2021	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Grundlegende Chemie organischer Naturstoffe kennengelernt,</li> <li>• kennen die wichtigsten Naturstoffklassen, ausgewählte Biosynthesen und Bioaktivitäten,</li> <li>• beherrschen die theoretischen Grundlagen der Naturstoffanalytik,</li> <li>• können Forschungsergebnisse anhand einer Präsentation vorstellen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht über die verschiedenen Naturstoffklassen</li> <li>• Biosynthesewege (Fette, Polyketide, proteinogene und nicht-proteinogene Peptide, Terpene)</li> <li>• Naturstoffe als Leitstrukturen für Pharmazeutika</li> <li>• Vorstellung analytischer Methoden (z.B. HPLC, LC-MS, GC-MS)</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar	20	40
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60%), Vortrag (40%) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 060</b>	<b>BK 060 Bioressourcen</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Bioresources</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie	4. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (4.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wissen um die Mannigfaltigkeit von Bioressourcen (Mikroorganismen, sowie Pflanzen und Tiere),</li> <li>• kennen Anwendungsmöglichkeiten der besprochenen Bioressourcen,</li> <li>• können Bioressourcen zur Bioökonomiestrategie der Bundesregierung in Bezug setzen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
Ringvorlesung zu Themen wie:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahrung für Mensch und Tier</li> <li>• Kleidung</li> <li>• nachwachsende Kraftstoffe</li> <li>• Baumaterialien</li> <li>• Bioökonomie</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 061</b>	<b>BK 061 Insekten als Proteinquelle</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Insect proteins</b>	
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie	3. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2021/22	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Angewandte Entomologie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse über Zucht, Hygiene und gesetzliche Rahmenbedingungen für essbare Insekten,</li> <li>• kennen verschiedene Insekten-Produktionsprozesse,</li> <li>• kennen Technologien zur Gewinnung von Proteinen u.a. Wertstoffen aus Insekten,</li> <li>• können Forschungsergebnisse in Form einer Präsentation vorstellen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie, Ökologie und Pathologie von essbaren Insekten</li> <li>• industrielle Massenproduktion von Insekten</li> <li>• Nährwert von Insekten</li> <li>• Insektenproteine als „Food and Feed“</li> <li>• essbare Insekten und ihr Beitrag zur Biokonversion</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	18	36
Praktikum	12	24
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (50 %), Vortrag (50 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BK 062</b>	<b>BK 062 Züchtung für nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Breeding of renewable resources for bioenergy</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2021/22	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenzüchtung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse über die Grundlagen der Sortenzüchtung,</li> <li>• haben spezielle Kenntnisse über die Züchtung von Kulturpflanzenarten, welche als nachwachsende Rohstoffpflanzen verwendet werden,</li> <li>• kennen wesentliche kulturartenspezifische Inhaltsstoffklassen, deren Vererbung und Selektionsmethoden, um verbesserte Sorten für die Bioenergiegewinnung züchterisch zu bearbeiten,</li> <li>• haben theoretische und praktische Kenntnisse über die laboranalytische Erfassung von bioenergie-relevanten Inhaltsstoffen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen der Züchtung</li> <li>• Spezielle kulturartenspezifische Züchtungsmethoden und Zuchtziele</li> <li>• Laborversuche zur Analyse von Inhaltsstoffen (Batch-Versuche, NIRS, GC, etc.)</li> <li>• Exkursion zu Bioenergieanlagen (Biodiesel- oder Biogasanlagen)</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	50	50
Seminar	20	20
Praktikum		
Übung	10	10
Exkursion	10	10
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur oder Klausur und Vortrag</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) oder Klausur (70 %), Vortrag (30 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 154 en</b>	<b>BP 154 en Krankheiten von Energie- und Rohstoffpflanzen</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Diseases of non-food crop</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie	4./6. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Phytopathologie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (4./6.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse in biotischem und abiotischem Stress, dem Nachwachsende Rohstoffe unterliegen,</li> <li>kennen wissenschaftliche und praktische Arbeitsweisen im Bereich Energie- und Rohstoffpflanzenproduktion.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abiotischer und Biotischer Stress in der Energie- und Rohstoffpflanzenproduktion</li> <li>Entstehung von Pflanzenkrankheiten</li> <li>Pflanzenbiotechnologie zur Verbesserung von Energie- und Rohstoffpflanzen</li> </ul> Pflanzenschutzmaßnahmen in der Energie- und Rohstoffpflanzenproduktion		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	20	40
Seminar	20	40
Praktikum	20	40
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: Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch und/oder Englisch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 157</b>	<b>BP 157 Wenig genutzte Kulturpflanzen</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Underutilized Crops</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	3./5. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2021/22	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenbau		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (3./5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen umfassendes Wissen in der Biologie, Herkunft, Domestikation, Kultivierung von wenig genutzten Nutzpflanzen,</li> <li>• verstehen die Gründe für die limitierte Nutzung der Arten im Kontext von ökologischen und ökonomischen Bedingungen,</li> <li>• kennen charakteristische Eigenschaften der Arten,</li> <li>• schätzen Potentiale der wenig genutzten Nutzpflanzen richtig ein und identifizieren Herausforderungen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale und globale Relevanz von wenig genutzten Nutzpflanzen (bspw.: Sorghum, Quinoa, Amarant, Süßkartoffel, Cassava, Kürbis, Topinambur, Stevia, etc.)</li> <li>• Biologische Grundlagen und Eigenschaften der Arten (Befruchtung, Vermehrung, Genomstruktur, etc.)</li> <li>• Maßnahmen der Kultivierung (Bodenbearbeitung, Drill- und Pflanztechnik, Dünge- und Pflegemaßnahmen), Ernte und Lagerung</li> <li>• Ansprache der wertgebenden Inhaltsstoffe, Verarbeitung und Verwertung.</li> <li>• Grundlagen der Genetik/Genomik der angesprochenen Arten sowie züchterische Strategien zur Nutzenoptimierung</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 158</b>	<b>BP 158 Eiweiß- und Ölpflanzen</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Protein- and Oil Plants</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	4./6. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenbau		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (4./6.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen Kenntnisse in der Herkunft, Domestikation, Blühbiologie, Genetik, Kultivierung von Eiweiß- und Ölpflanzen,</li> <li>• wissen die kulturartenspezifischen Produktionstechniken und können den Anbau in Fruchtfolgekonzepten einordnen,</li> <li>• kennen wertgebende Inhaltsstoffe und können diese hinsichtlich der Verwertung im Food- und Non-Food-Sektor bewerten (z.B. chemische und technische Eigenschaften von Ölen und Proteinen),</li> <li>• identifizieren Chancen und Grenzen des Anbaus und Verwertung von Eiweiß- und Ölpflanzen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genzentren der jeweiligen Arten, globale Verbreitung, historische Anbaurelevanz</li> <li>• Biologische Grundlagen (inkl. Befruchtung, Vermehrung, etc.) und darauf abgestimmte Zuchtschemata</li> <li>• Positionierung der Eiweiß- und Ölpflanzen innerhalb von Fruchtfolgekonzepten sowie Ansprache der nutzbringenden (z.B. N-Fixierung, Bodengare) und störenden (z.B. negative phytosanitäre Effekte) Einflüsse.</li> <li>• Genetische Grundlagen der Stoffwechselwege, die zu den wertgebenden Inhaltsstoffen führen.</li> <li>• Aussaatvorbereitung, Drilltechnik, Dünge- und Pflegemaßnahmen, Erntetechnik, besondere Transport- und Lager-technik.</li> <li>• Verarbeitung und Gewinnung der Inhaltsstoffe sowie Kriterien der Rohstoffverarbeitung</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar	15	30
Praktikum		
Übung	5	10
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (70 %) und Vortrag (30 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur (dann 100%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 159</b>	<b>BP 159 Ressourceneffizienz in der Pflanzenproduktion</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Resource Efficiency in Plant Production</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	4./6. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenbau		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (4./6.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können die limitierte Verfügbarkeit von Wasser und Nährstoffen (insbesondere Makronährstoffe) einschätzen und verstehen die Notwendigkeit eines effizienteren Umgangs,</li> <li>• kennen unterschiedliche Techniken zur Steuerung der situativen Wasser- und Nährstoffapplikation,</li> <li>• erkennen den Nutzen genetischer Variation als eine Form der Bioressourcen um die Wasser- und Nährstoffeffizienz relevanter Nutzpflanzen zu steigern und dadurch eine umweltschonendere Produktionsweise zu fördern,</li> <li>• sind in der Lage, durch Kombination von Maßnahmen ein integriertes Konzept zur Verbesserung der Ressourceneffizienz auf landwirtschaftlicher Praxisebene zu entwerfen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursprung von Nährstoffen, Limitationen der Nährstoffverfügbarkeit und Düngemittelerzeugung</li> <li>• Nährstoffbilanzen und Bedarfsplanung sowie rechtliche Grundlagen der Düngemittelapplikation (Düngeverordnung)</li> <li>• Techniken zur Erfassung des Ernährungsstatus der Pflanzen (Satelliten, Drohnen, Sensoren an Überfahrgeräten, Pflanzenlaboranalysen) und anschließende Bestimmung des Düngedarfes in Abhängigkeit von Kulturart, Standort, Produktionsziel.</li> <li>• Genetische Grundlagen der Wasser- und Nährstoffaufnahme sowie Nährstoffremobilisation und -verwertungseffizienz als Grundlage für züchterische Optimierung der Kulturarten.</li> <li>• Genotyp x Umwelt x Management-Wechselwirkungen</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	46	92
Seminar	10	20
Praktikum		
Übung		
Exkursion	4	8
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Hausarbeit und Klausur oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Hausarbeit (25 %) und Klausur (75 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur (dann 100%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 160</b>	<b>BP 160 Feldfutterbau</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Forage Crop Systems</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	3./5. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: 40	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (3./5.); Profil, Bachelor (3./5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine (empfohlen: Kenntnisse in Nutzpflanzenproduktion und Tierernährung)		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Produktion sowie in der Qualitätsbeurteilung von Futterpflanzen und Futtermischungen,</li> <li>• haben Kenntnisse über pflanzliche Substrate für die Produktion von Biogas,</li> <li>• kennen die wichtigsten Futterpflanzen und deren Anbaueigenschaften,</li> <li>• haben Einblick in die Feld- und Labormethoden der Qualitätsanalytik,</li> <li>• besitzen die Fähigkeit, Analysemethoden bei Futterpflanzen anzuwenden und zu interpretieren.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Anbausysteme des Feldfutterbaus</li> <li>• mehrjährige und einjährige Hauptfrüchte</li> <li>• Zweitfrüchte: Vorfrucht/Nachfruchtcombinationen; Anbauverfahren einzelner Arten</li> <li>• Zwischenfrüchte: Winterzwischenfrüchte, Sommerzwischenfrüchte</li> <li>• Untersaaten, Zwischensaaten</li> <li>• Futtergewinnung und Aufbereitung</li> <li>• biologische Grundlagen der Futtermischungsverarbeitung, Konservierungseignung und Bewertung von Konserven, Methoden der Futtermischungsbeurteilung</li> <li>• Qualitätsanalytik: Labormethoden: chemisch, physikalisch, enzymatisch</li> <li>• Sinnesprüfung; Vergärbarkeit; Feldmethoden: Wertzahlen, Gütezahlen</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar	10	20
Praktikum		
Übung	10	20
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur und Hausarbeit</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (80 %) und Vortrag (20 %) oder Klausur (80 %) und Hausarbeit (20 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur (dann 100%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 161</b>	<b>BP 161 Forstwirtschaft für Agrarwissenschaftler</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Forestry for Agricultural Scientists</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	3.-5. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: 50	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (3.-5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse und Fähigkeiten bei den forstlichen Baumarten und Produktionsverfahren,</li> <li>• kennen die Standortansprüche, Ertragsberechnungen und waldbaulichen Verfahren,</li> <li>• haben einen Überblick über die Holzverwendung in der Papier-, Zellstoff- und Sägeindustrie.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldökosysteme und Waldfunktionen in der nachhaltigen Forstwirtschaft</li> <li>• Forsteinrichtung, Standortkartierung und Ertragskunde</li> <li>• Waldbau: Baumarten, Waldanlage, Waldbehandlung, Waldpflege, Waldschutz, Holzernte</li> <li>• Vermessung, Sortierung, Modellierung</li> <li>• Produktionsverfahren (Hochwald, Niederwald, Kurzumtrieb)</li> <li>• Forsttechnik (Motormanuelle Verfahren, Hochmechanisierte V. (Harvester, Forwarder, Endrindungsmaschinen etc.)</li> <li>• Organisation der Forstwirtschaft im landwirtschaftlichen Betrieb</li> <li>• Holzverwendung (Schnittholz, Zellulose- und Papierproduktion, energetische Nutzung)</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	50	80
Seminar		
Praktikum		
Übung	10	
Exkursion	20	20
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: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 162</b>	<b>BP 162 Agroforst- und Mischkulturssysteme</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Agroforestry and mixed cropping systems</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	5. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: Nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Besonderheiten, die Prinzipien und rechtlichen Grundlagen von Agroforst- und Mischkulturssystemen,</li> <li>• haben einen vertiefenden Einblick in die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Agroforst- und Mischkulturssystemen, wie z.B. Effizienz, Synergien, Symbiosen sowie Konkurrenz und Wettbewerb,</li> <li>• kennen die multiplen Wirkungen inkl. der Herausforderungen hinsichtlich Klimaschutz/Anpassung an den Klimawandel, Biodiversität und Produktivität,</li> <li>• kennen die jeweiligen Wertschöpfungsketten inkl. Ökosystemleistungen,</li> <li>• erhalten vertiefende Einblicke in die Kulturtechnik und Verwendungsmöglichkeiten der betreff. Systeme und der daraus resultierenden Produkte,</li> <li>• sind befähigt Agroforst- und Mischkulturssystemen zu analysieren und zu bewerten und je nach Produktionsziele bzw. Wertschöpfungsketten zu optimieren,</li> <li>• haben die Fertigkeiten zur eigenständigen Erarbeitung und Präsentation von Fachthemen sowie zur Zusammenarbeit im Team.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien und rechtlichen Grundlagen von Agroforst- und Mischkulturssystemen</li> <li>• naturwissenschaftlichen Grundlagen von Agroforst- und Mischkulturssystemen, wie z.B. Effizienz, Synergien, Symbiosen sowie Konkurrenz und Wettbewerb</li> <li>• Wirkungen und Ökosystemleistungen dieser Systeme mit Fokus auf Boden, Klimaschutz/Anpassung an den Klimawandel, Biodiversität</li> <li>• Kulturtechnik und Verwendungsmöglichkeiten der betreff. Systeme und der daraus resultierenden Produkte</li> <li>• Produktivität und Wertschöpfungsketten</li> <li>• Analyse, Bewertung, Optimierung von Agroforst- und Mischkulturssystemen und derer Wertschöpfungsketten zu optimieren</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar	10	20
Praktikum		
Übung		
Exkursion	10	20
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Hausarbeit oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (80 %) und Hausarbeit (20 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur (dann 100%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch und Englisch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 163</b>	<b>BP 163 Bioenergie</b>	<b>6 CP</b>
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik erstmals angeboten im WS 2020/21 Teilnehmerzahl: Nicht limitert	5. Sem.;
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Landtechnik		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen verschiedene Formen von natürlichen Energieträgern und deren Verwendungsmöglichkeiten,</li> <li>• kennen die verschiedenen Formen der Biomasseerzeugung und deren unterschiedliche energetische Nutzung,</li> <li>• kennen die Besonderheiten der Prozesse und der Technik bei der Gewinnung von Energie aus natürlichen Rohstoffen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition, wirtschaftliche Bedeutung und Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse</li> <li>• Biomasselogistik (Bereitstellung, Aufbereitung, Transport, Umschlag, Lagerung)</li> <li>• Biomasseheizung (Verbrennungsreaktion, Energiebilanz, Biomassekraft- bzw. -heizwerke, Kleinfeuerungsanlagen)</li> <li>• Lieferketten (Beispiel Hackschnitzel, Pellets, Stroh) und Versorgungskonzepte von Biomasseheizungen</li> <li>• Prozesse, Logistik und mögliche Eingangsstoffe bei der Biogaserzeugung</li> <li>• Aufbau von Biogasanlagen, Gasspeicherung</li> <li>• Aufbereitung und Einspeisung CNG, Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW</li> <li>• Biokraft- und Schmierstoffe (Biodiesel, Bioethanol, Rapsöl, Schmieröle, Hydrauliköle)</li> <li>• Verbrennung von Biokraftstoffen (Besonderheiten, Abgas, Partikel, etc.), Motorentechnik/Umrüstung</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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 oder mündliche Prüfung</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>BP 164</b>	<b>BP 164 Wertschöpfungsketten in der Bioökonomie</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Value Chains in the Bioeconomy</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung	4./6. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil NWR BR, Bachelor (4./6.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine (empfohlen: Mathematik und Statistik (BK 005) und VWL/BWL I (BK 003))		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewinnen einen Überblick über zentrale Themengebiete der Analyse internationaler Wertschöpfungsketten im Agrar- und Ernährungsbereich,</li> <li>• kennen die wichtigsten zur wirtschaftswissenschaftlichen Analyse erforderlichen Theorien, Methoden und Konzepte,</li> <li>• können die Ursachen der Dynamik der Wertschöpfungsketten und ihre politischen Auswirkungen im Kontext globaler Wirtschaftskreisläufe diskutieren.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wirtschaftliche Nutzung von Bioressourcen</li> <li>• Organisation der Wertschöpfung</li> <li>• Politischer Handlungsbedarf (z.B. Standards, Handelsbeschränkungen, Nahrungsmittelsicherheit, Innovationspolitik)</li> <li>• globale Landnutzungskonflikte bei nachwachsenden Rohstoffen aller Art</li> <li>• Produktivitätseffekte von mehr Regional- und Ökolandbau</li> <li>• gewandelte Verbraucherpräferenzen</li> <li>• technologische Optionen zur Überwindung der Tradeoffs</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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 oder Klausur und Bearbeitung von Aufgaben</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) oder Klausur (60 %) und Aufgaben (40 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur (100%) oder Klausur (60%) und Bearbeitung von Aufgaben (40%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

4. Über die Einführung des neuen Bachelor-Studiengangs hinaus werden in Anlage 2a und Anlage 2b die folgenden Module wie folgt neu gefasst:

<b>BP 146</b>	<b>BP 146 Ernährung und Immunsystem</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Nutrition and Immune System</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	5. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2019/20	
	Teilnehmerzahl: 100	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ernährung und Immunsystem		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil, Bachelor (5.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Ernährung des Menschen (BK 013)		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben grundlegende Kenntnisse der Immunfunktion,</li> <li>• verstehen wie Nahrungsinhaltsstoffe die Immunfunktion beeinflussen können.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des angeborenen und erworbenen Immunsystems</li> <li>• Organe des Immunsystems</li> <li>• Funktion des Darm-assoziierten Immunsystems (GALT)</li> <li>• Beeinflussung der Immunfunktion über Nahrungsinhaltsstoffe</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder Klausur und Bearbeitung von Aufgaben</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60%), Vortrag (40%) oder Klausur (60%), Bearbeitung von Aufgaben (40%)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>MK 047</b>	<b>MK 047 Methoden in der Ernährungsforschung</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Research Methods in Nutrition</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Ernährung des Menschen		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse und Fertigkeiten in statistischer Planung komplexer Experimente, in graphischer und numerischer Aufbereitung multivariater Daten, in inferenzstatistischer Auswertung komplexer Datensätze,</li> <li>• haben einen Überblick über Prinzipien und Aussagekraft von verschiedenen Methoden in der Ernährungsforschung,</li> <li>• haben Kenntnisse zum Einsatz ausgewählter experimenteller Techniken.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien der Angewandten Statistik</li> <li>• Maße der Assoziation und Distanz</li> <li>• Anlage und Auswertung multifaktorieller Versuche und Studien</li> <li>• Anwendung statistischer Programmpakete</li> <li>• Prinzipien epidemiologischer, klinischer, biochemischer und molekularbiologischer Studien</li> <li>• Prinzipien experimenteller Techniken und deren Einsatzmöglichkeiten in der Ernährungsforschung; Verwendung geeigneter biochemischer Marker, Einsatz von stabilen Isotopen, RIA, ELISA, Hybridisierungs-, PCR-Techniken u.a.</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	15	30
Praktikum	15	30
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (6 Stück) und Klausur oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (50 %), Klausur (50 %) oder Klausur (100%)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<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</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (75 %), Vortrag (25 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>MP 216</b>	<b>MP 216 Smart Farming</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Smart Farming</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1.-4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SoSe 2020	
	Teilnehmerzahl: 28	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SoSe, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Landwirtschaftliche Produktionsökonomik		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil, Master (1.-4.)		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Smart-Farming-Technologien und -anwendungen,</li> <li>• können diese hinsichtlich Wirksamkeit, Kosten und Nutzen sowie Aktualität bewerten,</li> <li>• kennen die wichtigsten theoretischen und technischen Grundlagen dieser Smart-Farming Anwendungen,</li> <li>• sind in der Lage, konkrete Handlungsempfehlungen zur Implementierung einzelner Smart-Farming Anwendungen zu geben.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relationale Datenbanken, Access, SQL</li> <li>• Datenschutz und Datenzugangsmodelle</li> <li>• Satellitenpositionierungssysteme (GPS, Galileo, RTK)</li> <li>• Geographische Informationssysteme</li> <li>• Land-, luft- und satellitengestützte Sensorik</li> <li>• Teilflächenspezifische Bewirtschaftung</li> <li>• Nutzung von Sensoren zur Qualitäts-Bestimmung von Pflanzen</li> <li>• Automatisierung</li> <li>• Machine learning</li> <li>• Ökonomischer Verfahrensvergleich auf Betriebsebene</li> <li>• Optimierte Produktionsfunktionen</li> <li>• Externe Einflüsse auf Smart Farming (Politik, Umwelt, Märkte etc.)</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	10	40
Praktikum		
Übung	10	20
Exkursion	10	0
Hausaufgabe		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Klausur und Vortrag oder mündliche Prüfung und Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60 %), Vortrag (40 %) oder mündliche Prüfung (60 %), Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (40 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

<b>MP 217</b>	<b>MP 217 Fernerkundung und GIS in der Landschaftsökologie</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Remote Sensing and GIS in Landscape Ecology</b>	
Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement	1.-4. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: 30	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Landschaftsökologie und Landschaftsplanung		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Profil, Master (1.-4.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Geographischen Informationssystemen (GIS), Grundkenntnisse in R)		
<b>Qualifikationsziele:</b>		
Die Studierenden		
<ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben vertiefte Fähigkeiten der Anwendung erworbener Kenntnisse in GIS und R in landschaftsökologischen Fragestellungen,</li> <li>können Fernerkundungsdaten verarbeiten, analysieren und interpretieren,</li> <li>erwerben die Fähigkeit in der Erarbeitung und Analyse von Problemstellungen sowie im Transfer von Problemlösungen,</li> <li>sind in der Lage, Ergebnisse auf geeignete Weise zu visualisieren, schriftlich darzustellen, und vorzutragen.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fernerkundungs- und GIS-Methoden im Bereich Landschaftsökologie (Biodiversitätsmonitoring, Landnutzung/Landbedeckung oder Ökosystemforschung)</li> <li>verschiedene Fernerkundungsdaten (z.B. multispektral, hyperspektral, 3D-LiDAR)</li> <li>verschiedene Plattformen (z.B. Drohne, Flugzeug, Satellit)</li> <li>unterschiedliche Softwaretypen (kommerzielle und „Free and Open Source Software (FOSS)“)</li> </ul>		

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung		
Seminar		
Praktikum		
Übung	60	120
Exkursion		
Summe:		180
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine		
<b>Modulprüfung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Vortrag mit schriftlicher Ausführung</li> <li>• Bildung der Modulnote: Vortrag (40%) mit schriftlicher Ausführung (60%)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Vortrag (40%) mit schriftlicher Ausführung (60%)</li> </ul>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> deutsch und englisch		

5. Die Anlage 4 „Einschläge Studiengänge“ wird wie folgt neu gefasst:

... **M.Sc. Insect Biotechnology and Bioresources**

Einschlägige B.Sc.: - Agrarwissenschaften

- Biologie
- Biotechnologie
- Chemie
- Lebensmittelchemie
- Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen

**M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften**

Einschlägige B.Sc.: - Agrarbiologie

- Agrarwirtschaft
- Agrarwissenschaften
- Gartenbau
- Landwirtschaft
- Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie
- Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen
- Ökologische Landwirtschaft

6. Die Studienverlaufspläne in Anlage 1b werden wie folgt neu gefasst:

Spezielle Ordnung für die Bachelor - und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	28.10.2020	7.35.09 Nr. 1
--	------------	---------------

#### Studienverlauf Master Transition Management

1. Sem.	<b>Empirical Research Methods</b> (MK 068)	<b>Law in Transition</b> (MK 101)	<b>Theory and Practice of Economic Development</b> (MK 067)	<b>Power and Democracy</b> (MK 103)	<b>Global Food Markets</b> (MK 102)
2. Sem.	<b>Transition in Practice</b> (MK 100)	<b>Profile Module</b>	<b>Transition and Integration Economics</b> (02-VWL-Ba-V4-01)	<b>Economics, Organization and Management in Agriculture and Food Industries</b> (MK 070)	<b>Profile Module</b>
3. Sem.	<b>Internship</b> oder <b>2 Profilmodule</b> 12 CP		<b>Profile Module</b>	<b>Profile Module</b>	<b>Profile Module</b>
4. Sem.	<b>Profile Module</b>	<b>Master Thesis</b>			

7. § 20 wird wie folgt neu gefasst:

(1) Diese Ordnung in der Fassung des 2. Änderungsbeschlusses vom 20.05.2020 gilt ab dem Wintersemester 2020/21. Bis dahin gelten die bisherigen Bestimmungen fort.

### Inkrafttreten

Dieser Beschluss tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft. Der neue Wortlaut der geänderten Ordnung wird in den Mitteilungen der Universität Gießen bekannt gemacht.

Gießen, den #. ### ####

Prof. Joybrato Mukherjee

Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen