

Veranstungsverzeichnis

des Fachbereichs 09 - Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement

Bachelor-Studiengang Nachhaltige Rohstoffe und Bioressourcen

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/bsc/stpl>

BK-003 Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre	3
BK-005 Mathematik und Statistik.....	5
BK-021 Nutzpflanzenproduktion	6
BK-024 Pflanzenernährung.....	7
BK-025 Phytomedizin	8
BK-039 Bodenkunde und Ökologie.....	9
BK-047 Pflanzenzüchtung I.....	11
BK-055 Nachhaltigkeitskommunikation	12
BK-056 Genetik.....	14
BK-057 Nachwachsende Rohstoffe	15
BK-058 Bioökonomie.....	17
BK-059 Naturstoffforschung.....	18
BK-060 Bioressourcen	19
BK-061 Insekten als Proteinquelle.....	20
BK-063 Biologie	21
BK-082 Grundlagen der Biochemie	23
NC2 (BK-001) Einführendes chemisches Praktikum	25

BK-003	BK-003 Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre	6 CP
	Economics and Business Management	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung	1. Sem.; 1./3. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (1.); Ökotrophologie, Bachelor (1.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (1./3.); BBB Ernährung und Hauswirtschaft, Bachelor (1./3.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • überblicken zentrale Konzepte der mikroökonomischen Theorie und deren Bedeutung für die Analyse des Wirtschaftsgeschehens; • erkennen, wie staatliche Eingriffe in einer Marktwirtschaft begründet und mit der Wohlfahrtsökonomik bewertet werden können; • wissen, wie die Leistungsfähigkeit und das Wirtschaftswachstum ganzer Volkswirtschaften gemessen werden können und wovon diese abhängen; • sind in der Lage, die wichtigsten Funktionsbereiche der Betriebe zu benennen und zu erklären; • verstehen, wie Managemententscheidungen in Produktion, Finanzierung, Investition und Absatzplanung aus betrieblichen Zielen abgeleitet werden können. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Marktmodell der vollständigen Konkurrenz • Rolle des Staates • Grundlagen der Wohlfahrtsökonomik • Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung • Konsum und Sparen • Investition und Wachstum • Beschäftigung und Einkommen • Geld und Währung • Begriff und Hauptfunktionsbereiche des Betriebes • Entscheidungsprozess und Informationsstand • einzelwirtschaftliche Systeme • Zielbildung und Zielhierarchien • Unternehmensführung und Managementsysteme • Organisationsgestaltung und Personalwirtschaft • betriebliche Produktionswirtschaft; betriebliche Finanzprozesse • grundlegende Ansätze zur Absatzplanung 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-005	BK-005 Mathematik und Statistik		6 CP
	Mathematics and Statistics		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II		1. Sem.; 1./3. Sem.; 3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (3.); Ökotoxikologie, Bachelor (3.); Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (1.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (1./3.); BBB Ernährung und Hauswirtschaft, Bachelor (1./3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen mathematische Grundlagen von statistischen Verfahren; • können fachwissenschaftliche Fragestellungen ihres Studienganges statistisch analysieren; • können statistische Software zur Analyse fachwissenschaftlicher Fragestellungen anwenden; • können Ausgaben von Statistikprogrammen verstehen und interpretieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der beschreibenden Statistik • Testtheorie und einfache Testverfahren • Versuchsplanung • Varianzanalyse und multiple Mittelwertvergleiche • Regressionsanalyse • Matrizen und Vektoren, lineare Gleichungssysteme 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum	30	60	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (4 Stück) oder Klausur • Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (100 %) oder Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-021	BK-021 Nutzpflanzenproduktion		6 CP
	Crop Production		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenbau und Ertragsphysiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (3.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Kenntnisse in Biologie/Botanik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen Grundkenntnisse der Bodennutzung, der Artenkunde und der Kultivierung annueller und perennierender Kulturpflanzen des Acker- und Grünlandes; • verstehen die Zusammenhänge pflanzenbaulicher Maßnahmen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Standort- und Wachstumsfaktoren im Pflanzenbau • Grundlagen der Ertragsbildung bei Nutzpflanzen • Grundsätze des Ackerbaus: Fruchtfolgen, Bodenbearbeitung, Humusproduktion • Biologische Grundlagen und Eigenschaften wichtiger landwirtschaftlicher Nutzpflanzen (Getreide, Leguminosen, Ölfrüchte, Wurzel- und Knollenfrüchte) • Maßnahmen der Kultivierung von wichtigen Nutzpflanzen des Ackerlandes • Grünlandlehre und Ackerfutterbau (Standortansprüche, Grasarten, Grünlandnutzung, Eigenschaften, Bedeutung und Nutzung von Ackerfutterpflanzen) 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-024	BK-024 Pflanzenernährung		6 CP
	Plant Nutrition		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (3.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben grundlegende Kenntnisse der Pflanzennährstoffe und ihrer Funktionen; • kennen die Nährstoffaufnahme- und Nährstoffassimilationsmechanismen der Kulturpflanzen; • haben grundlegende Kenntnisse über Düngemittel und ihre Anwendung. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Einteilung der Pflanzennährstoffe • Physiologische Eigenschaften und Funktionen von Pflanzennährstoffen • Nährstoffaneignung der Pflanze • Ertragsbildung und Pflanzenqualität • Biologische Stickstoff-Fixierung • Nährstoffassimilation • Nährstoffkreisläufe • Nährstoffverfügbarkeit im Boden • Düngung und Düngemittel 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-025	BK-025 Phytomedizin		6 CP
	Plant Pathology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie		3. Sem.; 3./5. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Phytopathologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (3.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.); Profil BBB Agr, Bachelor (3./5.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Chemisches Praktikum (BK 001) und Biologie (BK 002))			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben Grundkenntnisse in der Phytomedizin als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung wissenschaftlicher und praktischer Arbeitsweisen im Bereich Pflanzenproduktion und der Pflanzenschutzindustrie. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Pflanzliches Immunsystem Entstehung von Pflanzenkrankheiten Pflanzenbiotechnologie Pflanzenschutzmaßnahmen in der Nutzpflanzenproduktion Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutzmitteln 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfung: Klausur Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-039	BK-039 Bodenkunde und Ökologie	6 CP
	Soil Science and Ecology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung	1. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Bodenressourcen und Bodenschutz		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (1.); Agrarwissenschaften, Bachelor (1.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (1.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die zentrale Rolle von Böden für die Funktion und nachhaltige Nutzung von Ökosystemen; • durchschauen die Bildung und zeitliche Entwicklung von Böden unter dem Einfluss pedogenetischer Faktoren; • kennen mineralische und organische Bodenbestandteile, einschließlich ihrer Wechselwirkungen; • kennen wichtige Gruppen von Bodenorganismen und ihre Funktionen in Böden und Ökosystemen; • können physikalische und chemische Bodeneigenschaften ableiten und beurteilen; • haben einen Überblick über wichtige Bodentypen Mitteleuropas und ihre nachhaltige Nutzung; • verstehen die grundsätzlichen Funktionsweisen von Ökosystemen und besitzen die Fähigkeit systematische Zusammenhänge zwischen Landnutzungen, biotischen und abiotischen Potentialen in Kulturlandschaften zu erkennen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung von Böden und ihre Funktionen in Ökosystemen • Bodenaufbau und Bodenbestandteile • physikalische und chemische Bodeneigenschaften Grundzüge der Bodensystematik • Entstehung Verbreitung und Nutzung wichtiger Bodentypen in Deutschland • Prinzipien des Aufbaus ökologischer Systeme • Biogeochemische Kreisläufe • Konzept der limitierenden Faktoren • Dem- und Autökologie • Anwendung der Prinzipien ökologischer Systeme in der Landschaft (Kulturlandschaftsentwicklung in Mitteleuropa, Produktiv- und Protektivsysteme, Konzept der differenzierten Bodennutzung) • Modellbildung in der Landschaftsökologie 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-047	BK-047 Pflanzenzüchtung I		6 CP
	Plant Breeding I		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		2. Sem.; 2./4./6. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenzüchtung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (2.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.); Profil BBB Agr, Bachelor (2./4./6.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse in der Genetik der Pflanzen inkl. Zell- und Molekularbiologie sowie praktischer Anwendungsmöglichkeiten von Zell- und Gewebekulturtechniken und molekulargenetischen Methoden in der Pflanzenzüchtung; • haben Kenntnisse in der Genetik und Molekularbiologie der Prokaryonten sowie biotechnologischer Anwendungen; • haben biotechnologische Spezialkenntnisse im Bereich der Biotechnologie als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung wissenschaftlicher und praktischer Arbeitsweisen im Bereich moderner Pflanzenproduktion; • haben Kenntnisse in der Genetik und Molekularbiologie bei Tieren sowie biotechnologischer Methoden in der Tierzucht. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Molekularbiologie der Mikroorganismen (Prokaryonten) sowie gängiger Methoden; Grundzüge der mikrobiellen Biotechnik • Grundlagen der Genetik sowie der Biotechnologie und Molekularbiologie der Tiere • Grundlagen der Genetik sowie der Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen; experimentelle Biotechnologie in der Pflanzenzüchtung • Quantitativ-genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung und Züchtmethodik 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	55	110	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion	5	10	
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-055	BK-055 Nachhaltigkeitskommunikation	6 CP
	Sustainability Communication	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2020	
	Teilnehmerzahl: 45	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.); Nachhaltige Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben fachliche Kompetenzen: Grundlegende Theorien der Nachhaltigkeitskommunikation, interdisziplinäre Bezüge des Faches, kommunikationswissenschaftlich relevante Kenntnisse; • haben methodische und analytische Kompetenzen: Fähigkeit, praktische Erfahrungen theorie- und methodengeleitet zu reflektieren, können Wirkungspotentiale und Wirkungsmechanismen (medialer) Kommunikation einschätzen und bewerten, Kommunikationskampagnen analysieren, bewerten und planen; • haben interdisziplinäre Kompetenzen: Fähigkeiten zum Verstehen des mehrdimensionalen Phänomens Nachhaltigkeitskommunikation. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Kommunikation • Nachhaltigkeitskommunikation • Wissenschaftskommunikation • Rolle von Medien • Grundlagen des Social Marketing und der Kampagnenplanung • Entwicklung und Evaluation von Kommunikationskampagnen • Anwendungsbeispiele aus der Praxis 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung		
Seminar	40	80
Praktikum	20	40
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Vortrag (5-10 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (1-2 Seiten) • Bildung der Modulnote: Vortrag (80 %), schriftliche Ausarbeitung (20 %) • Wiederholungsprüfung: Schriftliche Ausarbeitung (5-7 Seiten) 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-056	BK-056 Genetik		6 CP
	Genetics		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		1. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Oberstufenwissen Genetik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen grundlegende Ansätze und Konzepte der Genetik (DNA, RNA, Proteine und deren Zusammenspiel); • verfügen über Kompetenzen im Verständnis und dem Einsatz genetischer Mechanismen (z.B. DNA Replikation, Rekombination, Transkription, Posttranslationale Mechanismen, Genregulation); • können beurteilen, wie und inwieweit diese Techniken im Rahmen der Agrarwissenschaften eingesetzt werden können. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur von Genen und Chromosomen • DNA Replikation und Rekombination • Transkriptions- und Posttranskriptionale Mechanismen • Genregulation • Bedeutung der Genetik und Bioinformatik für die Wissenschaft 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	54	108	
Seminar	6	12	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) oder mündliche Prüfung (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch			

BK-057	BK-057 Nachwachsende Rohstoffe	6 CP
	Sustainable Biomass Production	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I	4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2022	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (4.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Mathematik und Statistik (BK-005), Nutzpflanzenproduktion (BK-021), Bodenkunde und Ökologie (BK-039), Pflanzenzüchtung I (BK-047))		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über den Klimawandel und die Rolle von nachwachsenden Rohstoffen; • kennen die Produktion von landwirtschaftlicher Biomasse; • haben einen Überblick über die Möglichkeiten zur Steigerung der Biomasseproduktion • kennen ökologische Auswirkungen der landwirtschaftlichen Biomasseproduktion; • haben Kenntnisse von Biomassepolitik und -märkten. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • NAWARO's role in the present and the future: Climate change mitigation and security • Biomass crops as biological solar panels: How crops capture and convert radiation. • Environmental Instrumentation skills: Hardware and software skills • Statistically rigorous designs for the evaluation of yield performance differences • Practical implementation of statistically rigorous field experiments with annual and perennials at the Weilburger Grenze • Vielfalt von wildem Keimplasma, biologische Vielfalt in collaboration with the JLU Botanic Gardens • Steigerung der Biomasseproduktion: Merkmale, Züchtung, Agronomie • Ökologische Auswirkungen der landwirtschaftlichen Biomasseproduktion, Kosten und Nutzen von Landnutzungsänderungen, iLUC-Land • Biomasse in Analysen ganzer landwirtschaftlicher Systeme 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	28	56
Seminar		
Praktikum	28	56
Übung		
Exkursion	4	8
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und schriftliche Ausarbeitung (15-20 Seiten) und Vortrag (5-10 min.) • Bildung der Modulnote: Klausur (50 %) und schriftliche Ausarbeitung (40 %), Vortrag (10 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung oder Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-058	BK-058 Bioökonomie		6 CP
	Bioeconomy		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2021		
	Teilnehmerzahl: 40		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Globaler Handel und Welternährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Prozesse der Bioökonomie; • kennen Modelle und Methoden zur Analyse ökonomischer und sozialer Effekte von biobasierten Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette inklusive internationaler Handelsströme; • sind in der Lage die ökonomischen, sozialen & politischen Dimensionen biobasierter Innovationen auf mikro- und makroökonomischer Ebene zu analysieren und zu bewerten; • können eine bioökonomische Fragestellung eigenständig bearbeiten und die zentralen Ergebnisse vortragen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Betriebswirtschaftliche Analyse der Märkte biogener Rohstoffe, u.a. Standorttheorie • Produktionsökonomik mit Fallbeispielen • Volkswirtschaftliche Analyse der Bioökonomiemärkte, u.a. Akzeptanz & Zahlungsbereitschaft für innovative Produkte basierend auf biogenen Rohstoffen • Polit-ökonomische Analyse der Märkte biobasierter Produkte, z.B. die Rolle politischer Akteure & NGOs im Bereich der Akzeptanz neuer Technologien im Agrar- und Ernährungssektor • Systemansätze zur Modellierung der Bioökonomie, z.B. Interdependenzen in Bezug auf direkte und indirekte Landnutzungsänderungen durch biogene Rohstoffe, Landkonkurrenz (Tank vs. Teller-Debatte) • Life Cycle Assessments 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag (10-15 min.) oder Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (60 %) und Vortrag (40 %) oder Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-059	BK-059 Naturstoffforschung		6 CP
	Natural Product Research		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2021		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Einführendes chemisches Praktikum (NC2) oder Chemisches Praktikum (NC3) oder Allgemeine Chemie (NC1)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben die Grundlegende Chemie organischer Naturstoffe kennengelernt; kennen die wichtigsten Naturstoffklassen, ausgewählte Biosynthesen und Bioaktivitäten; beherrschen die theoretischen Grundlagen der Naturstoffanalytik; können Forschungsergebnisse anhand einer Präsentation vorstellen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Übersicht über die verschiedenen Naturstoffklassen Biosynthesewege (Fette, Polyketide, proteinogene und nicht-proteinogene Peptide, Terpene) Naturstoffe als Leitstrukturen für Pharmazeutika Vorstellung analytischer Methoden (z.B. HPLC, LC-MS, GC-MS) 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	40	80	
Seminar	20	40	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfung: Klausur und Vortrag (10-15 min.) Bildung der Modulnote: Klausur (60 %) und Vortrag (40 %) Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-060	BK-060 Bioressourcen		6 CP
	Bioresources		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2022		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (4.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wissen um die Mannigfaltigkeit von Bioressourcen (Mikroorganismen, sowie Pflanzen und Tiere); • kennen Anwendungsmöglichkeiten der besprochenen Bioressourcen; • können Bioressourcen zur Bioökonomiestrategie der Bundesregierung in Bezug setzen. 			
Inhalte: Ringvorlesung zu Themen wie: <ul style="list-style-type: none"> • Nahrung für Mensch und Tier • Kleidung • nachwachsende Kraftstoffe • Baumaterialien • Bioökonomie 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-061	BK-061 Insekten als Proteinquelle		6 CP
	Insect proteins		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2021/22		
	Teilnehmerzahl: 60		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Angewandte Entomologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über Zucht, Hygiene und gesetzliche Rahmenbedingungen für essbare Insekten; • kennen verschiedene Insekten-Produktionsprozesse; • kennen Technologien zur Gewinnung von Proteinen u.a. Wertstoffen aus Insekten; • können Forschungsergebnisse in Form einer Präsentation vorstellen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Biologie, Ökologie und Pathologie von essbaren Insekten • industrielle Massenproduktion von Insekten • Nährwerte von Insekten • Insektenproteine als „Food and Feed“ • essbare Insekten und ihr Beitrag zur Biokonversion 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	40	80	
Seminar	20	40	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag (15 min.) • Bildung der Modulnote: Klausur (75 %) und Vortrag (25 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-063	BK-063 Biologie	6 CP
	Biology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie	1. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.); Agrarwissenschaften, Bachelor (1.);		
Teilnahmevoraussetzungen: keine (empfohlen: Oberstufenwissen Grundkurs Biologie)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Grundlagen der Botanik, Zoologie, Zellbiologie und Mikrobiologie, sowie einfache chemische und biochemische Grundlagen der Biologie; • sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen, zoologischen, mikrobiologischen, zellbiologischen und biochemischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Hypothesen zur Entstehung des Lebens; Uratmosphäre; Evolution, Endosymbiontenhypothese • Grundbausteine des Lebens: Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Nucleinsäuren, und die jeweiligen chemischen/biochemischen Grundlagen • Nutzung/Anwendung von natürlich vorkommenden Proteinen, Kohlenhydraten, Lipiden als nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen • Bau der Tier- und Pflanzenzelle, Zellteilung (Mitose, Meiose) • Aufbau und Funktion von Zellmembranen • Strukturen und Funktionen von prokaryotischen und eukaryotischen Zellen und Zellorganellen • Universeller Stammbaum der Organismen, Phylogenie von Bakterien und Archaea, von Pflanzen und Tieren • Übersicht über die Vielfalt und Evolution der Pflanzen, Pilze und Tiere; Baupläne und Fortpflanzung • Grundlagen der Mikrobiologie; Vielfalt der Mikroorganismen, mikrobielles Wachstum, Prokaryoten-Genetik, Metabolismus bei Mikroorganismen: Atmungsprozesse, Gärungen, Chemotrophie, Phototrophie • Syntheseleistungen und Stoffwechsel von Pflanze und Tier, Autotrophie, Heterotrophie, Zellatmung, Gärung, Photosynthese, Katabolismus, Anabolismus 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-082	BK-082 Grundlagen der Biochemie	6 CP
	Foundation Course Biochemistry	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	2. Sem.; 2./4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Bachelor (2.); Agrarwissenschaften, Bachelor (2.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.); BBB Ernährung und Hauswirtschaft, Bachelor (2./4.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Biologie (BK-002/BK-063) und Einführendes chemisches Praktikum (NC2)/Chemisches Praktikum (NC3) oder Allgemeine Chemie (NC1)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben theoretische Kenntnisse biochemischer Stoffwechselfvorgänge; • erkennen Zusammenhänge und Analogien in Assimilation und Dissimilation; • haben einen Überblick über funktionelle Grundlagen der Wirkungsweise von Enzymen und Membrantransportern. 		
Inhalte: Biochemische Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Enzymaktivität und Ionenmilieu • Aufbau und Funktionen von ATP • Aufbau und Funktionen von NAD(P)H • Oxidation und Reduktion • Photosynthese • Synthese und Abbau von Kohlenhydraten • Synthese und Abbau von Lipiden • Aufbau von Biomembranen • Stickstoff-Assimilation • Synthese und Abbau von Aminosäuren • Struktur und Funktionen der Proteine • Nukleinsäuren • Transkription und Translation • Schwefelassimilation 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Keine		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

NC2 (BK-001)	NC2 (BK-001) Einführendes chemisches Praktikum	6 CP
	Introductory Chemistry Laboratory Course	
Pflicht-/ Wahlpflichtmodul	Biologie und Chemie / Institut für Organische Chemie und Institut für Anorganische Chemie	1. Sem.; 1./3. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: 600	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS und SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Chemie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrarwissenschaften, Bachelor (1.); Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (1.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (1.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (1./3.); BBB Ernährung und Hauswirtschaft, Bachelor (1./3.);		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis sicher, • sind in der Lage durchgeführte Experimente in Protokollform zu dokumentieren, • kennen chemische Grundgrößen, Massen- und Konzentrationsangaben sowie die Nomenklatur, • haben einen Überblick über Prinzipien und Durchführung von Redox-Reaktionen und Säure-Base-Reaktionen (auch Titrationen), • haben Kenntnisse und Fertigkeiten in der Analyse von Ionen, anorganischen und organischen Verbindungen erlangt, • können über Reaktionskinetik und Katalyse diskutieren, • verstehen den Aufbau organischer Verbindungen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Grundgrößen, Konzentrationsangaben und -berechnung • Säuren und Basen, pH-Wert, chemisches Gleichgewicht • Titrationen, Salze, Puffer • Redoxreaktionen, Galvanisches Element, Redoxpotentiale • Gleichgewichtskonstanten, Löslichkeitsprodukt • Komplexbildung • organische Verbindungstypen, Molekülmodelle • Stereochemie organischer Verbindungen • Trennungsmethoden organischer Verbindungen, Chromatographie • Analyse organischer Verbindungen • Naturstoffe und Makromoleküle 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	24	34
Seminar	24	34
Praktikum	32	32
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: alle Versuchstage inkl. Seminar absolviert, alle Versuchsprotokolle angenommen		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		