

# Veranstungsverzeichnis

des Fachbereichs 09 - Agrarwissenschaften, Ökotoxologie 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

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

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

<b>BK-005</b>	<b>BK-005 Mathematik und Statistik</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Mathematics and Statistics</b>		
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		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> 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.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen mathematische Grundlagen von statistischen Verfahren;</li> <li>• können fachwissenschaftliche Fragestellungen ihres Studienganges statistisch analysieren;</li> <li>• können statistische Software zur Analyse fachwissenschaftlicher Fragestellungen anwenden;</li> <li>• können Ausgaben von Statistikprogrammen verstehen und interpretieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der beschreibenden Statistik</li> <li>• Testtheorie und einfache Testverfahren</li> <li>• Versuchsplanung</li> <li>• Varianzanalyse und multiple Mittelwertvergleiche</li> <li>• Regressionsanalyse</li> <li>• Matrizen und Vektoren, lineare Gleichungssysteme</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum	30	60	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<b>Modulprüfung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (4 Stück) oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (100 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

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

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

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



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

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

<b>BK-047</b>	<b>BK-047 Pflanzenzüchtung I</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Plant Breeding I</b>		
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		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Pflanzenzüchtung			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Agrarwissenschaften, Bachelor (2.); Nachwachsende Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.); Profil BBB Agr, Bachelor (2./4./6.);			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse in der Genetik der Pflanzen inkl. Zell- und Molekularbiologie sowie praktischer Anwendungsmöglichkeiten von Zell- und Gewebekulturtechniken und molekulargenetischen Methoden in der Pflanzenzüchtung;</li> <li>• haben Kenntnisse in der Genetik und Molekularbiologie der Prokaryonten sowie biotechnologischer Anwendungen;</li> <li>• haben biotechnologische Spezialkenntnisse im Bereich der Biotechnologie als Voraussetzung für das Verständnis und die Anwendung wissenschaftlicher und praktischer Arbeitsweisen im Bereich moderner Pflanzenproduktion;</li> <li>• haben Kenntnisse in der Genetik und Molekularbiologie bei Tieren sowie biotechnologischer Methoden in der Tierzüchtung.</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien der Molekularbiologie der Mikroorganismen (Prokaryonten) sowie gängiger Methoden; Grundzüge der mikrobiellen Biotechnik</li> <li>• Grundlagen der Genetik sowie der Biotechnologie und Molekularbiologie der Tiere</li> <li>• Grundlagen der Genetik sowie der Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen; experimentelle Biotechnologie in der Pflanzenzüchtung</li> <li>• Quantitativ-genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung und Zuchtmethodik</li> </ul>			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	55	110	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion	5	10	
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			

<b>BK-055</b>	<b>BK-055 Nachhaltigkeitskommunikation</b>	<b>6 CP</b>
	<b>Sustainability Communication</b>	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2020	
	Teilnehmerzahl: 160	
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SS, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.); Nachhaltige Rohstoffe und Bioressourcen, Bachelor (2.);		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben fachliche Kompetenzen: Orientierung über die Fragestellungen und grundlegenden Theorien der Nachhaltigkeitskommunikation, interdisziplinäre Bezüge des Faches, kommunikationswissenschaftlich relevante Kenntnisse;</li> <li>• 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;</li> <li>• haben interdisziplinäre Kompetenzen: Fähigkeiten zum Verstehen des mehrdimensionalen Phänomens Nachhaltigkeitskommunikation.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung</li> <li>• Herausforderungen und Ansprüche der Nachhaltigkeitskommunikation</li> <li>• Studien zum Umwelt- und Klimabewusstsein</li> <li>• Nachhaltiges Handeln</li> <li>• Grundbegriffe der Kommunikations- und Medienwissenschaften</li> <li>• Wissenschaftskommunikation</li> <li>• Nachhaltigkeit in medialen Diskursen</li> <li>• Grundlagen des Social Marketing</li> <li>• Entwicklung und Evaluation von Kommunikationskampagnen</li> <li>• Anwendungsbeispiele aus der Praxis</li> </ul>		

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar		
Praktikum		
Übung	20	40
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		

<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 (empfohlen: Oberstufenwissen Genetik)			
<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 Genetik und Bioinformatik für die Wissenschaft</li> </ul>			
<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/oder Englisch			

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

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



<b>BK-058</b>	<b>BK-058 Bioökonomie</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Bioeconomy</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2021		
	Teilnehmerzahl: 40		
<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 zur Analyse ökonomischer und sozialer Effekte von biobasierten Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette inklusive internationaler Handelsströme;</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</li> <li>• 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>• Life Cycle Assessments</li> </ul>			
<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 (10-15 min.) oder Klausur</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60 %) und Vortrag (40 %) oder Klausur (100 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>BK-059</b>	<b>BK-059 Naturstoffforschung</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Natural Product Research</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		2. Sem.;
	erstmalig 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> Einführendes chemisches Praktikum (NC2) oder Chemisches Praktikum (NC3) oder Allgemeine Chemie (NC1)			
<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>			
<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 (10-15 min.)</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (60 %) und Vortrag (40 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>BK-060</b>	<b>BK-060 Bioressourcen</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Bioresources</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		4. Sem.;
	erstmalig 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>			
<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 oder mündliche Prüfung</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

<b>BK-061</b>	<b>BK-061 Insekten als Proteinquelle</b>		<b>6 CP</b>
	<b>Insect proteins</b>		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2021/22		
	Teilnehmerzahl: 60		
<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>• Nährwerte von Insekten</li> <li>• Insektenproteine als „Food and Feed“</li> <li>• essbare Insekten und ihr Beitrag zur Biokonversion</li> </ul>			
<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 (15 min.)</li> <li>• Bildung der Modulnote: Klausur (75 %) und Vortrag (25 %)</li> <li>• Wiederholungsprüfung: Klausur</li> </ul>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

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

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

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

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



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

<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	24	34
Seminar	24	34
Praktikum	32	32
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Praktikum erfolgreich abgeschlossen		
<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		