

Veranstungsverzeichnis

des Fachbereichs 09 - Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement

Bachelor-Studiengang Umwelt und globaler Wandel

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-002 Biologie	3
BK-005 Mathematik und Statistik.....	5
BK-031 Physik	6
BK-033 Allgemeine und molekulare Mikrobiologie.....	7
BK-034 Angewandte und Umweltmikrobiologie.....	8
BK-035 Ökozonen und Böden der Erde.....	9
BK-036 Kreislauf- und Abfallwirtschaft.....	10
BK-037 Landschaftswasserhaushalt	12
BK-038 Landwirtschaft und Umwelt.....	13
BK-039 Bodenkunde und Ökologie.....	14
BK-041 Schadstoffe in der Umwelt	16
BK-055 Nachhaltigkeitskommunikation	17
BK-077 Das Anthropozän.....	19
BK-078 Biodiversität	21
NC2 (BK-001) Einführendes chemisches Praktikum	23

BK-002	BK-002 Biologie	6 CP
	Biology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Biologie und Chemie / Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie	1. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierökologie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Bachelor (1.); Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (1.); BBB Ernährung und Hauswirtschaft, Bachelor (1.); BBB Agrarwirtschaft, Bachelor (1.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Grundlagen der Botanik, Zoologie und Mikrobiologie und sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen, zoologischen und mikrobiologischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Hypothesen zur Entstehung des Lebens; Uratmosphäre; Evolution, Endosymbiontenhypothese • Strukturen und Funktionen der prokaryotischen Zelle • Universeller Stammbaum der Organismen, Phylogenie von Bakterien und Archaea, Vielfalt von Prokaryoten • Pilze, Viren • Metabolismus bei Mikroorganismen: Atmungsprozesse, Gärungen, Chemotrophie und Phototrophie • Mikrobielles Wachstum • Bau der Tier- und Pflanzenzelle; Zellteilung; Zellerkennung – Zelldiskriminierung; Mutabilität; Differenzierung, Vererbung; Immunität • Sinneszellen und Sinnesorgane; Reiz- und Impulsleitung; Nervensysteme; Hormone • Funktionsmorphologie von Geweben, Organen und Organsystemen • Nahrungsaufnahme und Verdauungsapparat • Gaswechsel, Wasser- und Salzhushalt; Exkretion – Sekretion; Ionenaufnahme; Stofftransport • Autotrophie - Heterotrophie • Syntheseleistungen und Stoffwechsel von Pflanze und Tier • Nahrungsnetze; Parasitosen - Symbiosen • Fortpflanzungsweisen und Entwicklung; Wachstum • Baupläne der Pflanzen und Tiere • Systematik des Pflanzen- und Tierreiches 		

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-031	BK-031 Physik		6 CP
	Physics		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Mathematik und Informatik, Physik, Geographie / Physik		2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: 120		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Physik			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über grundlegende physikalische Größen, Gesetze und Methoden; • verstehen, einfache physikalische Probleme mit mathematischen Methoden zu bearbeiten; • verstehen die physikalischen Grundlagen von Meßmethoden der Biologie. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Mechanik, Akustik, Wärmelehre, Optik, Elektrizität und des Magnetismus • Struktur der Materie, der Strahlung und deren Wechselwirkung mit der Materie • Aggregatzustände, Lösungen, osmotischer Druck, Hydrostatik von Flüssigkeiten und Gasen, Gasgemische, Diffusion • Energie und Entropie 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	90	
Seminar			
Praktikum			
Übung	15	30	
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-033	BK-033 Allgemeine und molekulare Mikrobiologie		6 CP
	General and Molecular Microbiology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 150		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Allgemeine und Bodenmikrobiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Diversität von Mikroorganismen und deren Verbreitung an z.T. extremen Habitaten; • verstehen die phylogenetische Einteilung von Mikroorganismen und sind in der Lage Stammbäume zu interpretieren; • haben Kenntnisse über die Stoffwechsel-Diversität von Mikroorganismen; • können thermodynamische Überlegungen zu Stoffwechselprozessen anstellen; • haben Kenntnis über die Grundlagen der bakteriellen Genetik und Gentechnik; • haben Einblicke in die Biotechnologie und industrielle Mikrobiologie; • beherrschen Arbeitstechniken und Methoden in der Mikrobiologie. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Diversität und Verbreitung von Mikroorganismen • Mikrobielle Evolution, Systematik und Taxonomie • Stoffwechselvielfalt und Habitate von Mikroorganismen: Atmungsprozesse, Gärungen, Photosynthese, Chemolithotrophie, N₂-Fixierung • Energieberechnung und mikrobielle Bioenergetik • Einführung in bakterielle Genetik und Gentechnik • Molekulare Techniken zur Erfassung von Mikroorganismen • Angewandte Beispiele der mikrobiellen Biotechnologie • Vermittlung von diversen mikrobiologischen Techniken und kennenlernen von unterschiedlichen Mikroorganismen 			
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: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-034	BK-034 Angewandte und Umweltmikrobiologie		6 CP
	Applied and Environmental Microbiology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie		3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 120		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Mikrobiologie der Recycling-Prozesse			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über die mikrobiologischen Stoffkreisläufe; • lernen die mikrobiologischen und technischen Grundlagen der umweltschutzrelevanten Prozesse der Abwasserreinigung und der Trinkwassergewinnung und –aufbereitung sowie der Luftreinhaltung; • kennen grundlegende mikrobiologische Arbeitsmethoden. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der angewandten und Umweltmikrobiologie, Energiegewinn, C-, N-, P-Kreisläufe, umweltbiotechnologische Anwendungen im Bereich des Stoff- und Energierecyclings (Abwasserreinigung, Trinkwasseraufbereitung, Luftreinhaltung) • Steriles Arbeiten, Nährboden; Kultivieren von Mikroorganismen; Handhabung des Mikroskops, Zellformen und Kolonieformen, Mikroskopie von Bakterien und Differenzierung nach Färbungen, Quantifizieren von Bakterien und Phagen • Wesentliche Unterschiede und umweltmikrobiologische Rolle von Bakterien- und Pilzgruppen (Lactobakterien, Actinomyceten; Sporenbildner, Hefen, Fungi imperfecti) • Untersuchung von Trinkwasser 			
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: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

BK-035	BK-035 Ökozonen und Böden der Erde		6 CP
	Eco Zones and Soils of the World		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschaftsökologie und Landschaftsplanung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Bodenkunde und Ökologie (BK-039)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Bedeutung von Klima, Relief, Gewässer, Böden, Vegetation, Tierwelt, Bevölkerung und Landwirtschaft für die Verschiedenartigkeit der Großökosysteme der Erde; • verstehen die Genese, Standort- und Nutzungseigenschaften der Böden als Lebensgrundlage in den Klima- und Vegetationszonen der Erde; • kennen die ökologischen Grundlagen für die nachhaltige Nutzbarkeit von Landschaften. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Hierarchische Gliederung ökologischer Systeme • Ökologische Einteilung des Festlandes der Erde auf der Grundlage des Großklimas in Biome • Abiotische und biotische Kennzeichnung der Biome der Erde (Klima, Relief, Gewässer, Böden, Vegetation, Fauna, Bestandesvorräte, Stoff- und Energieumsätze, Bevölkerung, Landnutzung, Wirtschaft) • Besonderheiten azonaler und extrazonaler Ökosysteme • Bodenbildende Faktoren und Prozesse und daraus resultierende Bodeneigenschaften in unterschiedlichen Klima- und Vegetationszonen • Beziehung zwischen Bodeneigenschaften, Landschaftsstruktur, Ertragspotenzial und Landnutzung • Multifunktionalität und Umweltschutz 			
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-036	BK-036 Kreislauf- und Abfallwirtschaft	6 CP
	Recycling and Waste Management	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement	3. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2005/06	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ressourcenmanagement, Schwerpunkt Abfall- und Stoffstrommanagement		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (3.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen den gesetzlichen Hintergrund der Kreislauf- und Abfallwirtschaft; • haben Kenntnisse über Instrumente und Verfahren zur Vermeidung und zum Recycling von Abfällen; • kennen Methoden und Instrumente der Abfallwirtschaft zur Einsammlung und Behandlung einzelner Abfallfraktionen kennen; • besitzen Kenntnisse zum Betrieb, zur umweltgerechten Ablagerung verschiedener Abfallarten und zur Nachsorge von Abfalldeponien; • kennen verschiedene Abfall- und Abwasserbehandlungstechniken (z.B. Müllverbrennungsanlagen, Mechanisch-Biologische Behandlungsanlagen, Kompostierungsanlagen, Kläranlage); • besitzen Kenntnisse über mikrobiologische Grundlagen und Verfahren der Kompostierung und Vergärung organischer Abfälle; incl. Biogasgewinnung; • können die mikrobiologischen Grundlagen auf unterschiedliche Verfahren übertragen und sind in der Lage, diese zu bewerten; • sind in der Lage, die verschiedenen Abfallbehandlungstechniken ökonomisch und ökologisch zu bewerten; • haben Einblick in praktische Betriebe der Abfallwirtschaft. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Rahmenbedingungen (EU-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Technische Regelwerke) • Grundlagen der Abfallwirtschaft (Definitionen, Abfallaufkommen, Abfallfraktionen, Entwicklung) • Sammlung und Gebührengestaltung in der Abfallwirtschaft • Abfallbehandlungs- und -beseitigungsverfahren für flüssige und feste Abfälle (Thermische Verfahren, Biologische Verfahren, Chemisch-Physikalische Verfahren) • Deponierung von Rest- und Sonderabfällen (Planung, Betrieb und Nachsorge) • Vermeidung und Recycling von Abfällen • Stellung der Biologie in der Abfallwirtschaft (Grundlagen: Biologischer Abbau von Naturstoffen; Biochemie und Energiegewinn) • Kompostierung und Vergärung organischer Abfälle (Grundlagen, Voraussetzungen, Verfahren, Bewertung) • Kosten-Nutzen-Analysen verschiedener Abfallbehandlungstechniken • Optional: Vergabe des Zertifikates „Betriebsbeauftragter für Abfall“ 		

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-037	BK-037 Landschaftswasserhaushalt		6 CP
	Basics in Landscape Hydrology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2006		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen des Wasserhaushaltes; • kennen die wesentlichen Steuergrößen des Wasser-, Wärme- Energie- und Stofftransports in Böden, im Gewässer und in der Landschaft; • können die Bedeutung der Landnutzung und des Klimas bezüglich ihres Einflusses auf den Wasserhaushalt und die Gewässerqualität einschätzen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Hydrologie • Exemplarische Betrachtung und Methoden zur Erfassung einzelner Größen des Wasserhaushalts und der Gewässergüte • Grundlagen zur Beurteilung der Auswirkung von Nutzungsänderungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt • Bewässerung • Konzept des Wasserfußabdrucks 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	56	112	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion	4	8	
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-038	BK-038 Landwirtschaft und Umwelt		6 CP
	Agriculture and Environment		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenbau und Ertragsphysiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Kenntnisse in Biologie/Botanik und Bodenkunde)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Methoden der Landnutzung; • verstehen die Anbaumethoden bei wichtigen Nutzpflanzen; • erkennen die Wechselwirkungen zwischen Anbausystemen und der Umwelt; • kennen die wichtigsten Haltungssysteme bei Nutztieren; • besitzen ein Bewusstsein für Umweltwirkungen der Tierhaltung. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Pflanzenbaus und der Ertragsbildung bei Nutzpflanzen • Klimarelevante Gase im Pflanzenbau • Biodiversität und Pflanzenbau • Bodenbearbeitung, Degradation und Melioration • Landwirtschaftliche Nährstoffemissionen und deren Minderung • Auswirkungen des Klimawandels auf Nutzpflanzen • Bioenergie aus Nutzpflanzen • Haltung von Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Pferden und Geflügel • Grundlagen der Haltungstechnik • Einführung in Zuchtverfahren bei Nutztieren 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	48	96	
Seminar			
Praktikum	12	24	
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-039	BK-039 Bodenkunde und Ökologie	6 CP
	Soil Science and Ecology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie 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-041	BK-041 Schadstoffe in der Umwelt		6 CP
	Pollutants in the Environment		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung		3. 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 (3.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Grundkenntnis in Vorkommen, Eigenschaften und Effekten natürlicher und anthropogener Umweltschadstoffe; • verstehen Untersuchungsmethoden von Schadstoffen in Umweltkompartimenten; • sind in der Lage, Schlussfolgerungen für die belebte und unbelebte Umwelt abzuleiten. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Toxikologie und Ökotoxikologie, akute und chronische Giftwirkungen • Grundlagen der Umweltsanalytik • Herkunft und Verhalten anorganischer Schadstoffe in der Umwelt • Herkunft und Verhalten organischer Schadstoffe in der Umwelt 			
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-055	BK-055 Nachhaltigkeitskommunikation	6 CP
	Sustainability Communication	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	2. Sem.;
	erstmals 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.); Nachwachsende 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-077	BK-077 Das Anthropozän	6 CP
	The Anthropocene	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement	1. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2022/23	
	Teilnehmerzahl: 120	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (1.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wesentlichen Treiber des globalen Wandels; • kennen die wichtigsten Umweltprobleme unserer Zeit; • beschäftigen sich mit Lösungsstrategien; • erlernen grundlegende Forschungstechniken (Literatursuche und strukturierte Recherche; erstellen und interpretieren von Grafiken; Präsentation wissenschaftlicher Inhalte). 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Rolle des Menschen als Faktor der Erdentwicklung • Treiber des globalen Wandels • Demografischer Wandel • Nahrungsmittelproduktion und Landnutzungswandel • Konzept der planetaren Grenzen • Globale Umweltveränderungen und deren komplexe Interaktionen (Luftverschmutzung, Klimawandel, Böden und globaler Wandel, Biodiversitätskrise, Ausbreitung von Krankheiten, Landnutzungsänderungen, Ozeane im Wandel, Ressourcenverfügbarkeit, Neue Chemikalien, Müll) • Literatursuche und Recherche • Methoden zur Ermittlung des „Stand des Wissens“ • Erstellen und Verstehen von wissenschaftlichen Grafiken • Erstellen eines wissenschaftlichen Posters • Präsentation und Diskussion im Rahmen einer Abschlusskonferenz 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Schriftliche Ausarbeitung (Poster)		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (5-7 Seiten) • Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (100 %) • Wiederholungsprüfung: Schriftliche Ausarbeitung (5-7 Seiten) 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

BK-078	BK-078 Biodiversität	6 CP
	Biodiversity	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement	4. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2023	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschaftsökologie und Landschaftsplanung		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umwelt und globaler Wandel, Bachelor (4.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die verschiedenen Komponenten von Biodiversität; • besitzen Kenntnisse über die Bedeutung von Biodiversität für die Funktion von Ökosystemen; • kennen die aktuelle Biodiversitätsforschung; • verstehen Auswirkungen des globalen Wandels auf Ökosysteme und deren biologische Vielfalt; • kennen Initiativen und Verfahren zum Schutz, Erhalt und Wiederherstellung von Biodiversität. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Systematik und Taxonomie von Organismen • Biodiversitätsmuster • Maßzahlen/Indizes zur Quantifizierung von Biodiversität • Mikrobielle Biodiversität und Funktion • Funktionelle Diversität • Zusammenhang zwischen Biodiversität und Ökosystemfunktionen, ökosystemaren Dienstleistungen (BEF, BES) • Trophische Interaktionen • Biodiversität und Aspekte des Globalen Wandels (Landnutzung, Klimawandel, Stickstoffdeposition, invasive Arten) • Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD), Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), Ecosystem services and Nature's Contribution to People • Schutzgebiete und Naturschutzmanagement • Biodiversität in Agrarlandschaften • Biodiversität in der Stadt 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion	20	40
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		