

Veranstungsverzeichnis

des Fachbereichs 09 - Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement

Kernmodule Master-Studiengänge

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

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

MK-001 Unternehmensführung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	4
MK-002-EN Applied Statistics	6
MK-003 Angewandte Ökonometrie	7
MK-005 Praktikum Ernährungsphysiologie der Tiere.....	9
MK-007-EN Animal Nutrition and Feed Science.....	10
MK-008 Agrartechnologie	12
MK-011-EN Special Biochemistry II	14
MK-013-EN Risk Assessment, Biosafety and Patent Law	16
MK-015-EN Plant Protection and Bioengineering	18
MK-016-EN Biotechnology and Genomics	19
MK-018-EN Microbial Food Biotechnology	20
MK-020 Spezielle Biochemie I	21
MK-021 Molekulare Tierzucht und Biotechnologie.....	23
MK-024 Spezielle Ernährung des Menschen	25
MK-025 Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung	26
MK-027 Bodenschutz und Altlastensanierung	27
MK-028 Praktikum Ernährungsphysiologie	29
MK-029 Tiergerechtigkeit, Tierschutz und Tierwohl in der Nutztierhaltung	30
MK-031 Quantitative Hydrologie	32
MK-032 Lebensmittellehre	33
MK-033 Leistungs- und Stressphysiologie	35
MK-036 Umweltchemie.....	36
MK-037 Pathophysiologie und Ernährungsmedizin	37
MK-041 Ökologie der Agrarlandschaften	39
MK-042 Ernährung und Stoffwechsel.....	41
MK-043 Tierernährung, Produktqualität und Umwelt	42
MK-045 Marktlehre	43
MK-046 Mikrobielle Ökologie.....	45
MK-047 Methoden in der Ernährungsforschung.....	46
MK-048 Spezielle Ernährungsphysiologie	47
MK-049 Unternehmenskommunikation	48
MK-050 Organisationsgestaltung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	50
MK-051 Bodeninventur und Standortbewertung für Landnutzung.....	52
MK-053 Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben.....	53
MK-056 Pflanzenzüchtung und Saatgut I	55
MK-057-EN Molecular Phytopathology.....	57
MK-058 Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen	58

MK-059 Biochemie in der Pflanzenproduktion	59
MK-061 Produktionstechniken im Landbau	60
MK-063 Biologischer und chemischer Pflanzenschutz	61
MK-067-EN-DI Theory and Practice of Economic Development	62
MK-068-EN Empirical Research Methods.....	63
MK-070-EN Economics, Organization and Management in Agriculture and Food Industries	64
MK-072 Ökonomik der Versorgung I: Leistungs- und Zeitwirtschaft	66
MK-073 Ökonomik der Versorgung II: Finanzwirtschaft	68
MK-075 Methoden der Verbraucherforschung.....	70
MK-077 Statistik und Epidemiologie	71
MK-080-EN-DI Resource Economics and Sustainable Management.....	73
MK-084 Entscheidungsunterstützungsmodelle, Operations Research und Risikomanagement.....	75
MK-085 Landnutzungsmodellierung	77
MK-087-EN Natural Product Chemistry.....	79
MK-088-EN Entomology I	80
MK-089-EN Insect Biotechnology and Integrated Pest Management	81
MK-090-EN Bioresources for Natural Product Discovery.....	82
MK-091-EN Entomology II	84
MK-092-EN Food Technology	85
MK-093-EN Bioprocess Engineering I	86
MK-096-EN Nachhaltige Agrarökosysteme	88
MK-097 Internationale Agrar- und Ernährungspolitik.....	90
MK-100-EN Transition in Practice.....	91
MK-101-EN International Law	92
MK-102-EN-DI Global Food Markets	94
MK-103-EN Power and Democracy	96
MK-104 Angewandte Ernährungsmedizin.....	97
MK-105 Theorien des Verbraucherverhaltens	98
MK-106-EN-DI Sustainable Food Systems	99
MK-107-EN-DI Natural Resources and Ecosystem Services	100
MK-108-EN-DI Renewable Energy Transition.....	101
MK-109-EN-DI Climate Change and Economic Development	102
MK-110-EN-DI Food Politics	103
MK-111-EN-DI Scientific Working and Writing.....	104
MK-112-EN-DI International Economics.....	105

MK-001	MK-001 Unternehmensführung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	6 CP
	Managerial Economics in the Agro-Food Industry	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Betriebslehre der Ernährungswirtschaft und des Agribusiness		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.); Ernährungsökonomie, Master (1./2.); Weinwirtschaft, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Kenntnisse der Mikroökonomik)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können betriebliche Entscheidungsprobleme der Organisation und Strategie lösen, • beherrschen strategische und operative Managementtechniken, • sind in der Lage, theoretische und praxisbezogene Lösungsverfahren zu erkennen und umzusetzen, • sind befähigt, sich an der Diskussion neuer internationaler Management- und Führungsstiltheorien zu beteiligen und diese weiter zu entwickeln. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • strategische Unternehmensführung und -politik (Managerial Economics) • Wettbewerbsstrategien in der Agrar- und Ernährungswirtschaft • Struktur- und Konkurrentenanalyse, strategisches Technologie- und Umweltmanagement. • Gestaltungselemente der Unternehmensführung: Innovationsmanagement, Krisen- und Risikomanagement • ökonomische Theorien der Koordination, Motivation, Verträge und Anreize • Organisationsstrukturen für Unternehmen der Ernährungswirtschaft • Branchenanalysen 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	44	88
Seminar		
Praktikum		
Übung	16	32
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: mündliche Prüfung (100 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-002-EN	MK-002-EN Applied Statistics		6 CP
	Angewandte Statistik		
Core Module / Optional Module	/		1./2. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 semester			
Module Coordinator: Chair of Biometry and Population Genetics			
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (1./2.); Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1./2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The Students <ul style="list-style-type: none"> • have knowledge of statistical methods • have knowledge of experimental designs • are able to analyse experiments and studies 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Analysis of variance • Comparison of treatments • Mixed linear models • Experimental designs • Data analysis using statistical software 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar			
Practical training	30	60	
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Assignments or written examination • Components of final grade: Assignments (100 %) or written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 			
Language: English			

MK-003	MK-003 Angewandte Ökonometrie	6 CP
	Applied Econometrics	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung	1./2. 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: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.); Ernährungsökonomie, Master (1./2.); Weinwirtschaft, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können erklären, wie ökonometrische Modelle formuliert und Hypothesentests durchgeführt werden; • wissen, wie verschiedene ökonometrische Modelle zu interpretieren sind und welche Anwendungsmöglichkeiten für diese in der Agrar- und Ernährungsökonomie bestehen; • können mit dem ökonometrischen Softwarepaket R eine Nachfrage-, Angebots- oder Preisanalyse für einen ausgewählten Lebensmittelmarkt durchführen und diese als Hausarbeit zusammenfassen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitstheoretische und statistische Grundbegriffe der Ökonometrie; • einfache lineare und multiple Regressionsmodellen; • Testverfahren in der Regressionsanalyse; • Funktionsformen; • Probleme der ökonometrischen Analyse: Multikollinearität, Autokorrelation, Heteroskedastizität. • Einführung in das praktische Arbeiten mit dem ökonometrischen Programmpaket R; • ökonometrische Nachfrage- bzw. Angebotsanalyse; • ökonometrische Preisanalysen; 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	42	84
Seminar		
Praktikum		
Übung	18	36
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Hausarbeit oder Klausur und Bearbeitung von Aufgaben • Bildung der Modulnote: Klausur (60 %), Hausarbeit (40 %) oder Klausur (70 %), Bearbeitung von Aufgaben (30 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-005	MK-005 Praktikum Ernährungsphysiologie der Tiere		6 CP
	Laboratory Course Nutrition Physiology of Animals		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 30		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können quantitative und qualitative Tests zum Nachweis von Nährstoffen sowie von Verdauungs- und Stoffwechselprodukten anwenden, • können Bestandteile von Chymus, Blut und Harn analysieren und ernährungsphysiologisch bewerten, • kennen verschiedene methodische Ansätze und Konzepte zur Untersuchung von Prozessen der Verdauung, des Stofftransportes und des Stoffwechsels (Energie, Nährstoffe), • haben profunde Kenntnisse und Fertigkeiten, ernährungsphysiologische Parameter zu analysieren und unter Einbeziehung der wissenschaftlichen Literatur zu interpretieren 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie der Verdauung • ernährungsphysiologische Methoden der Nährstoffanalyse und Nährstoffbewertung von Futtermitteln • Analyse von ausgewählten Mineralstoffen, Vitaminen, Kohlenhydraten, Proteinen, Aminosäuren und Lipiden sowie die Interpretation der Befunde 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung			
Seminar			
Praktikum	60	120	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-007-EN	MK-007-EN Animal Nutrition and Feed Science	6 CP
	Tierernährung und Futtermittelkunde	
Core Module / Optional Module	/	1./2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016	
	Intake capacity: not limited	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Animal Nutrition		
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (1./2.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • can describe the basics of digestion and the metabolism of the main nutrients • know the parameters of the metabolic rate and the energy evaluation systems • have an overview about origin, quality criteria, quality management, conservation and use of animal feeds • know the basics of the animal feed law • can apply the different feeding systems for farm animals in formulating feeding recipes • understand the relations between nutrition and performance, nutrient loss, animal health and product quality 		
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • nutritional physiology of farm animals • chemical composition (food, animal) • digestion and utilization of nutrients (carbohydrates, proteins, lipids) • metabolic rate and energy evaluation systems • minerals and vitamins (functional significance, feed situation) • characteristics, quality criteria and chief applications of animal feed • basics of feed conservation, storage and preparation • nutrition of farm animals • energy and feed demand of farm animals during the breeding, reproduction and growing phase • feeding strategies and feeding recipes • nutritional influence on performance, nutrient loss, health and product quality 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	54	108
Seminar		
Practical training		
Exercises	6	12
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 		
Language: English		

MK-008	MK-008 Agrartechnologie	6 CP
	Agricultural Technology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landwirtschaftliche Produktionsökonomik		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben vertiefte Kenntnisse zur Technik in der Tierhaltung, insbesondere zu Melk-, Fütterungs- und Entmistungstechnik können eine Standort- und Gebäudeplanung für Nutztierställe vornehmen und Gebäude für die Tierhaltung beurteilen • besitzen vertiefte Kenntnisse zum Precision Livestock Farming • haben vertiefte Kenntnisse der Technik der Außenwirtschaft, insbesondere der Bodenbearbeitung, Aussaattechnik, Düngung, Pflanzenschutz und Erntetechnik • können bedarfsgerechte Entscheidungen bei der Mechanisierung von Betrieben und beim praktischen Einsatz treffen • können die Vor- und Nachteile verschiedener verfahrenstechnischer Lösungen gegeneinander abwägen • sind mit aktuellen Entwicklungen im Bereich Precision Farming vertraut 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionsziele und zielorientierte Auswahl landtechnischer Schlüsselmaschinen • verfahrenstechnische Strategien • Mess- und Regelungssysteme • prozessorientierte Strukturierung der Verfahrenstechnik • Standort und Rechtsfragen der Lebensmittelproduktion • Methoden und Grundlagen des Qualitätsmanagement • technische Umsetzung von Handelsnormen • Anwendung von Qualitätstechniken - Qualitätsaudit • physiologische Grundlagen menschlicher Arbeit • Arbeitsplatzgestaltung – Arbeitszeitermittlung – Arbeitsplanung - Arbeitskosten 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	32	64
Seminar		
Praktikum	12	24
Übung		
Exkursion	16	32
Summe:	180	

Prüfungsvorleistungen: ...

Modulprüfung:

- Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung
- Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) oder mündliche Prüfung (100 %)
- Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung

Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch

MK-011-EN	MK-011-EN Special Biochemistry II	6 CP
	Spezielle Biochemie II	
Core Module / Optional Module	/	2./4. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016	
	Intake capacity: 30	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Biochemistry and Molecular Biology		
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (2./4.);		
Prerequisites for Participation: None (recommended: knowledge in chemistry and Biochemistry)		
<p>Learning Outcomes:</p> <p><div>Students will</div></p> <ul style="list-style-type: none"> have knowledge and proficiency in the application of molecular biology, spectrophotometric and chromatographic methods be experienced and proficient in techniques of protein biochemistry and cell biology have knowledge of the qualitative and quantitative value of biochemical, cell biological, molecular biological, and enzymatic analytic processes 		
<p>Module Content:</p> <ul style="list-style-type: none"> primer design, PCR, cloning, use of restriction enzymes, ligation into vectors transformation of Escherichia coli heterologous overexpression of genes relevant to agrobiotechnology production of recombinant proteins in genetically altered bacteria purification of proteins with affinity chromatography SDS-PAGE analysis and Coomassie staining for detection and quality of control of recombinant proteins spectrophotometric analysis principles of enzyme kinetics determination of antioxidants in biological material surface plasmon resonance spectroscopy (SPR) crystallization of proteins, x-ray diffraction analysis and alternative methods of structure determination 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture		
Seminar	20	40
Practical training	40	80
Exercises		
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 		
Language: English		

MK-013-EN	MK-013-EN Risk Assessment, Biosafety and Patent Law	6 CP
	Risikobewertung, Biosicherheit und Patentrecht	
Core Module / Optional Module	/	3. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16	
	Intake capacity: not limited	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Phytopathology		
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (3.);		
Prerequisites for Participation:		
Learning Outcomes: Students will <ul style="list-style-type: none"> • have broad knowledge of various processes in the field of technology assessment of agricultural products • be able to explain the structure and the tasks of the different institutions responsible for evaluation of suitability, risk assessment, environment protection, farmer and consumer protection, and food security • be able to understand the ethic aspects of technology assessment know fundamental principles of the European Patent Law		
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Development of guidances for the risk management of plant protection products • Evaluation of suitability of plant protection products • Tasks and structure of the EU Ethic and Food Safety Authority Commission • Tasks and structure of the Federal Institute for Consumer Protection and Food Security (BVL) • Tasks and structure of the Federal Institute for Risk Assessment (BfR), Environmental Agency (UBA), and Biological Research Centre for Agriculture and Forestry (BBA) • Tasks and structure of the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) • Ecotoxicologic studies of side effects of plant protection products (e.g. surface water pollution, effects on beneficial insects) • Federal and European Patent Law • TA studies on environmental problems of agriculture • TA studies on renewable energies • TA and SD studies on agriculture, food chains and food • Terms and conditions for organic farming and Integrated Pest Management • Release and marketing of genetically modified organisms 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	30	60
Seminar	30	60
Practical training		
Exercises		
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and presentation • Components of final grade: Written examination (50 %), presentation (50 %) • Form of module retake examination: Oral examination or written examination 		
Language: English		

MK-015-EN	MK-015-EN Plant Protection and Bioengineering		6 CP
	Pflanzenschutz und Bioingenieurwissenschaften		
Core Module / Optional Module	/		1./2. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Phytopathology			
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (1./2.);			
Prerequisites for Participation: None (recommended: Basic knowledge in plant pathology and molecular biology)			
Learning Outcomes: <ul style="list-style-type: none"> • The Students • are able to understand and evaluate industrial strategies for disease control • have experience with basic biotechnological processes, such as tissue culture, high-throughput screening and pesticide applications • have a conception of the implementation impacts of plant biotechnology • have a command of the most important transformation techniques in the production of genetically modified plants • have a theoretical background of the biological mechanism modern plant protection is based on 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • transgenic plants • agronomically significant genes • biotechnological disease control techniques • tissue techniques and tissue cultures • high-throughput screening methods • industrial strategies in plant protection 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	40	70	
Seminar	30	40	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and presentation • Components of final grade: Written examination (75 %) and presentation (25 %) • Form of module retake examination: Oral examination or written examination 			
Language: English			

MK-016-EN	MK-016-EN Biotechnology and Genomics		6 CP
	Biotechnologie und Genomik		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Plant Breeding			
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None (recommended: Knowledge of molecular genetics)			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have deep theoretical knowledge about genome analysis methods methods, with an emphasis on plant genome mapping and gene expression techniques • gain insight into the practical applications of biotechnological and molecular genetic methods in plant breeding • have the necessary theoretical background to apply experimental molecular genetics, biotechnological and gene technological methods in plant breeding 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Molecular and cellular plant genetics • Methods and techniques of experimental biotechnology and genome analysis • Molecular plant breeding: Structure and function of plant genomes, molecular markers, genome mapping, QTL analysis, gene cloning techniques, gene expression methodology • Methods of gene technology in plant breeding: Gene isolation, gene transfer (transformation techniques), detection methods 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	50	70	
Seminar			
Practical training			
Exercises			
Excursion	20	20	
Total:		160	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and seminar paper • Components of final grade: Written examination (80%), seminar paper (20%) • Form of module retake examination: Written examination and seminar paper 			
Language: English			

MK-018-EN	MK-018-EN Microbial Food Biotechnology		6 CP
	Mikrobielle Lebensmittelbiotechnologie		
Core Module / Optional Module	/		2./4. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Microbiology of Recycling Processes			
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (2./4.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: Students <ul style="list-style-type: none"> • will have knowledge of the industrial microbiological processes employed in industrial settings, including genetic engineering applications • be familiar with advanced application-oriented microbiological methods within the scope of industrial microbiology • know basic and advanced microbiological and molecular techniques for control purposes 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • food fermentations, Selected examples: Dairy products, wine, beer, fermented vegetables • microbial production systems, Vinegar, citric acid, acetone, amino acids as primary products of microbial metabolism • antibiotics, toxins (e.g. as insecticides) as secondary products of microbial metabolism • microbial transformation and biocatalysis • genetic engineering of microorganisms for optimal production • foodborne pathogenic bacteria, Selected examples: Salmonella, enterohemorrhagic bacteria, Clostridium • epidemiology of foodborne illness • Insects and other vectors for microbial spoilage • Inhibition of microbial growth by physical or chemical methods 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar			
Practical training	30	60	
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 			
Language: English			

MK-020	MK-020 Spezielle Biochemie I	6 CP
	Special Biochemistry I	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Chemische und biochemische Grundkenntnisse)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben profunde Kenntnisse über Prinzipien der Stoffwechselregulation auf molekularer und zellulärer Ebene, • sind in der Lage zu diskutieren, wie der Metabolismus der Nährstoffe auf Organebene reguliert wird, und kennen die molekularen Mechanismen von Rezeptoren und Signaltransduktion, • kennen Wechselbeziehungen zwischen Struktur und Funktion von Enzymen/Proteinen, • verstehen immunologische Prozesse und deren Wechselwirkungen mit Umwelt und Ernährung, • kennen den Stellenwert von Proteom- und Transkriptomanalysen in der Biochemie bzw. Ernährungswissenschaft. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Rezeptoren und Signaltransduktion eukaryontischer Zellen • Kompartimentierung des Stoffwechsels unter Berücksichtigung spezieller Organellenfunktionen • Enzyme (Struktur, Katalysemechanismen, Inhibition, Regulation, lineare und nicht-lineare Regression, Enzymdiagnostik, Coenzyme) • Chaperone, posttranslationale Modifikationen, Zielsteuerung der Proteine, Proteinabbau • differentielle Genom- und Proteomanalysen und deren Auswertung • Nucleotidstoffwechsel und dessen Störungen • Immunologie (Komplementsystem, Allergie und deren Prävention/Therapie, immunologische Testverfahren) • Interaktionen zwischen Nahrungsinhaltsstoffen und Genen (z. B. bei Krebs) • Ernährung und Infektion (mykotisch, bakteriell, viral, parasitär) • Apoptose (Kaskaden, Regulation, Marker) 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-021	MK-021 Molekulare Tierzucht und Biotechnologie	6 CP
	Molecular Animal Breeding and Biotechnology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierzüchtung		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Tierzucht)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben profunde Kenntnisse in molekulargenetischen und biotechnischen Verfahren, deren Bewertung und Nutzung für QTL- und Assoziationsanalysen und deren Anwendung in modernen Zuchtprogrammen bei Nutztieren, kennen die rechtlichen Hintergründe der Gentechnologie. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Struktur der Genome von Nutztieren Kartierungsverfahren, Nachweis und Feinkartierung von QTL's und Identifikation von Kandidatengenen Analyse von Hochdurchsatzgenotypisierungen Methoden der Gendiagnose (direkte, indirekte Gentests) Analyse der Genregulation Verfahren zur Analyse von Phylogenie und Diversität Erbpathologie und Pathogenetik Darstellung und Anwendung von Reproduktionstechniken transgene Tiere Anwendung von Biotechniken in der Tierzucht Anwendung und gesetzliche Grundlagen der Gentechnologie 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	54	108
Seminar	6	12
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag • Bildung der Modulnote: Klausur (85 %), Vortrag (15 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-024	MK-024 Spezielle Ernährung des Menschen		6 CP
	Special Human Nutrition		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft		1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ernährung des Menschen			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.); Ökotrophologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben vertiefte Kenntnisse zu den besonderen Anforderungen an die Ernährung in den verschiedenen Altersgruppen und Lebenssituationen, können selbstständig Ernährungsempfehlungen für verschiedene Alters- und Personengruppen ableiten, können verschiedene Lebensmittel und besondere Ernährungsweisen unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten bewerten. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Ernährung in den verschiedenen Lebensabschnitten sowie bei Schwangerschaft und in der Stillzeit besondere Ernährungsweisen (Diäten zur Gewichtsreduktion, vegane Ernährung u.a.) ernährungsphysiologische Bewertung von „Superfoods“ und alternativen Proteinquellen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit Bildung der Modulnote: Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) oder Projektarbeit (100%) Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-025	MK-025 Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung		6 CP
	Breeding Assessment and Breeding Strategy		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierzucht			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können Sachverhalte der Zuchtwertschätzung und der Varianzkomponentenschätzung mittels Tiermodellen anwenden, • sind qualifiziert zur Bewertung und Optimierung von Reinzucht- und Kreuzungsprogrammen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • statistische Modelle: Mixed-Modelltechnik, Tiermodelle, Testtagsmodell, Mehrmerkmalsmodelle • Schätzung von Random- sowie SNP-Effekten bei polygenen Merkmalen • Zuchtwertschätzmodelle und genomische Zuchtwertschätzung bei landwirtschaftlichen Nutztieren • Zuchtverfahren • Planung und Bewertung von Zuchtprogrammen einschließlich Erhaltungszuchtprogrammen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	90	
Seminar			
Praktikum	15	30	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-027	MK-027 Bodenschutz und Altlastensanierung	6 CP
	Soil Conservation and Decontamination	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung	1./2. 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: Umweltwissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Bodenkunde)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, aufgrund der erworbenen Kenntnisse über die Entstehung der Bodenbelastung und des Verhaltens und der Wirkung von Schadstoffen in Böden mit Hilfe der technischen und gesetzlichen Möglichkeiten Lösungen zum Bodenschutz entwickeln, • sind in der Lage, an Hand von Fallbeispielen die Schutzwürdigkeit, den Schutzbedarf sowie Schutz- und Sanierungsstrategien von Böden zu analysieren und zu beurteilen • kennen Ausmaß und Problematik von Altablagerungen und Altstandorten und die wesentlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen (physikalisch, chemisch, biologisch). 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Bodenressourcen und Prinzipien der Bodenbelastung • Bundesbodenschutz-Gesetz und -Verordnung • Verhalten und Wirkung verschiedener Schadstoffgruppen in Böden. • Art, Ausmaß und Vermeidung von wesentlichen Bodenbelastungen: • Erkundung, Erfassung, vergleichende Bewertung, detaillierte Standortuntersuchung von Altlasten und Altablagerungen Sanierungsmaßnahmen (physikalisch, chemisch, biologisch) • Mikrobieller Schadstoffabbau, Ökotoxikologische Bewertung 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag • Bildung der Modulnote: Klausur (80 %), Vortrag (20%) • Wiederholungsprüfung: Klausur und schriftliche Ausarbeitung des Vortragsthemas 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-028	MK-028 Praktikum Ernährungsphysiologie		6 CP
	Laboratory Course in Nutritional Physiology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 90		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.); Ökotrophologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können quantitative und qualitative Tests zum Nachweis von Nährstoffen sowie von Verdauungs- und Stoffwechselprodukten anwenden, • können Bestandteile von Chymus, Blut und Harn analysieren und ernährungsphysiologisch bewerten, • kennen verschiedene methodische Ansätze und Konzepte zur Untersuchung von Prozessen der Verdauung, des Stofftransportes und des Stoffwechsels (Energie, Nährstoffe), • haben profunde Kenntnisse und Fertigkeiten, ernährungsphysiologische Parameter zu analysieren und unter Einbeziehung der wissenschaftlichen Literatur zu interpretieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie der Verdauung • ernährungsphysiologische Methoden der Nährstoffanalyse und Nährstoffbewertung von Lebensmitteln • Analyse von ausgewählten Mineralstoffen, Vitaminen, Kohlenhydraten, Proteinen, Aminosäuren und Lipiden sowie Interpretation der Befunde (z.B. Glucosetoleranztest, Phenylketonurie) 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung			
Seminar			
Praktikum	60	120	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-029	MK-029 Tiergerechtheit, Tierschutz und Tierwohl in der Nutztierhaltung	6 CP
	Animal Welfare, Animal Protection, and Species-Appropriate Livestock Husbandry	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierhaltung und Haltungsbioogie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die physiologischen, ethologischen und haltungsbiologischen Grundsätze der Nutztierhaltung (Rinder, Schweine, Schafe), • sind in der Lage, Lösungsvorschläge für die Gestaltung von Tierhaltungsstandorten zu entwickeln, • sind befähigt, die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln unter Berücksichtigung von Tier- und Umweltschutzaspekten sowie eines hohen Standards der Tiergesundheit zu organisieren. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Nutztierethologie (Rinder, Schweine, Schafe, Pferde, Verhaltensstörungen) • Tierschutz in der Nutztierhaltung (TierSchG, HaltungsverVO, Richtlinien) • Möglichkeiten der Beurteilung des Tierwohls • Bedeutsame ethische und tierwohlbezogene Probleme in der Nutztierhaltung • Management bei der Haltung von Milchvieh, Mutterkühen, Mutterschafen, Mastlämmern, tragenden und ferkelführenden Sauen, Absetzferkeln und Mastschweinen und Pferden unter besonderer Berücksichtigung des Tierwohls 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Projektarbeit und Klausur • Bildung der Modulnote: Projektarbeit (40 %) Klausur (60 %) • Wiederholungsprüfung: Überarbeitung der Projektarbeit innerhalb von vier Wochen bzw. Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch und englisch		

MK-031	MK-031 Quantitative Hydrologie		6 CP
	Quantitative Hydrology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2002/03		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umweltwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Landschaftswasserhaushalt (BK 037), Kenntnisse in einem Tabellenkalkulationsprogramm)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Bilanzgrößen der Wasserhaushaltsgleichung, • können eigenständig Sensitivitätsanalysen durchführen, • können Ergebnisse von Punktmessungen auf die Fläche übertragen, • kennen die Kernpunkte der Wasserhaushaltsmodellierung, • können die Auswirkungen von Klimaprojektionen auf den Landschaftswasserhaushalt abschätzen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Datenanalyse von maßgeblichen Größen in der Atmosphäre, Pedosphäre und Hydrosphäre • Regionalisierungsverfahren (Geostatistik, Interpolationsverfahren) • Anwendung eines einfachen Wasserhaushaltsmodells • Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalysen • Erstellung und Auswertung einfacher Klimaprojektion 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar			
Praktikum			
Übung	30	60	
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (3 Stück) • Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (30 %, 30 %, 40 %) • Wiederholungsprüfung: Überarbeitung der nicht bestandenen Aufgaben (innerhalb von 4 Wochen) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-032	MK-032 Lebensmittellehre	6 CP
	Food Science	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Lebensmittelwissenschaften		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.); Getränketechnologie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Teilnahme am Modul Pflanzliche Lebensmittel (BK 011) und Lebensmittelchemie, -analytik und -recht (BP 011))		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen Kenntnisse über Hauptinhaltsstoffe und deren chemischen Veränderungen in der molekularen Ebene • können Veränderungen bei der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie Lagerung von kohlenhydrat-, protein- oder fettreichen Lebensmitteln verstehen, • kennen kohlenhydrat- oder fettliefernde Pflanzen und technologische Verfahren der Be- und Verarbeitung und erkennen deren Sinn und Zweck, • haben Kenntnisse der Verarbeitung und Mikrobiologie von Milch und Milchprodukten, • kennen die Zusammensetzung, Verarbeitungsschritte sowie Qualitäts- und Hygieneanforderungen von Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch sowie deren Erzeugnisse, • können Lebensmittelzusatzstoffe einordnen und bewerten, • können analytische Untersuchungen und Ergebnisse zu Lebensmittelproben verstehen, • besitzen die Fähigkeit zur eigenständigen, differenzierten Beurteilung von Lebensmittelprodukten, • erkennen Betrugs- und Verfälschungsstrategien. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einblick in die Lebensmittelüberwachung und relevante Gremien auf deutscher und europäischer Ebene, • Einblick in die molekulare Ebene sowie Mechanismen der Haltbarkeit und Stabilität von Lebensmitteln, • Zucker (Einteilung, Nomenklatur etc.) und Reaktionen in der Lebensmittelmatrix bzw. mit anderen Inhaltsstoffen, • Vorkommen, Aufbau, Funktion und Einsatz von Polysacchariden bzw. Dickungsmitteln pflanzlichen Ursprungs, • Pflanzliche Fette und Öle (Substanzklassen, Nomenklatur, Schmelzverhalten, Minorkomponenten, Bedeutung etc.), Fettverderbsreaktionen sowie Behandlungsverfahren von Fetten und Ölen, • Zusatzstoffe und deren Bedeutung für den Einsatz in Lebensmitteln, Abgrenzung zu weiteren Termini • Analytik von Lebensmittelinhaltsstoffen und Verständnis zu Lebensmittel-Untersuchungen, • Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Milch, Milchinhaltsstoffe, Hygiene der Rohmilch, • Pasteurisierte Milch, H-Milch, Milcherzeugnisse und deren gesundheitlich relevante Aspekte der Hygiene, • Lebensmittelüberwachung, amtliche Untersuchungen (Fleischhygiene, Statistiken), rechtliche Grundlagen, • Definitionen, Zusammensetzung, Qualitätsmerkmale (rigor mortis) und -mängel (Veränderungen post mortem, • PSE-/DFD-Syndrom, pathogene Mikroorganismen) von Fleisch/-produkten, • Technologie von Roh-, Brüh- und Kochwürsten (Erhitzen, Trocknen, Salzen, Pökeln, Räuchern, Starterkulturen) sowie Lagerung. 		

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

MK-033	MK-033 Leistungs- und Stressphysiologie		6 CP
	Performance- and Stressphysiology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik		1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierhaltung und Haltungsbiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Physiologie von Reproduktion als Voraussetzung zur Beeinflussung der Fortpflanzung, • sind in der Lage, die Fortpflanzungssteuerung zu organisieren, • sind befähigt, ausgehend von physiologischen Zusammenhängen Wachstumsabläufe optimal zu steuern, • besitzen differenzierte Kenntnisse und ein kritisches Bewusstsein über Fertigkeiten zum Tierleistungsmanagement, • verstehen die physiologischen Abläufe bei der Wahrnehmung und Verarbeitung verschiedener Stressoren und deren Zusammenhang mit Leistung und Wohlbefinden. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie und Physiologie der Reproduktion • Zootechnische und biotechnische Fortpflanzungslenkung • Management der künstlichen Besamung • Anatomie und Physiologie des Wachstums und der Milch- und Legeleistung • Stressphysiologie • Schmerz Wahrnehmung 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	25	50	
Seminar			
Praktikum	30	60	
Übung			
Exkursion	5	10	
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Projektarbeit und Klausur • Bildung der Modulnote: Projektarbeit (40 %), Klausur (60 %) • Wiederholungsprüfung: Überarbeitung der Projektarbeit innerhalb von vier Wochen bzw. Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-036	MK-036 Umweltchemie		6 CP
	Environmental Chemistry		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung		1./2. 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: Umweltwissenschaften, Master (1./2.); Oenologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben profunde Kenntnisse zu Eigenschaften und Belastung der Umweltkompartimente Wasser, Boden und Luft, kennen die Eigenschaften und das Verhalten umweltrelevanter Stoffe in diesen Medien, sind mit dem Umweltrecht zum Bereich der stoffbezogenen Umweltbelastung vertraut. 			
Inhalte: Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> Kernpunkte des stoffbezogenen Umweltrechts Diskussion der Umweltkompartimente Wasser, Boden, Luft und ihr gegenwärtiger Zustand Schadstoffe und Schadstoffklassen: Verhalten in der Umwelt Seminar: Vorstellung und Diskussion aktueller, internationaler Literatur			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	90	
Seminar	15	30	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
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			

MK-037	MK-037 Pathophysiologie und Ernährungsmedizin	6 CP
	Pathophysiology and Nutritional Medicine	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: 120	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ernährung in Prävention und Therapie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundlagen der Ernährungstherapie (BP 078))		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Ätiologie, Pathophysiologie und Prognose ausgewählter Krankheiten mit Ernährungsbezug • kennen die Prinzipien der Prävention und Therapie ausgewählter Krankheiten mit Ernährungsbezug • haben erste Erfahrung im Kontakt und im Gespräch mit Patienten gesammelt 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • künstliche Ernährung, enteral & parenteral • Schwangerschaftskomplikationen und parenterale Ernährung des Frühgeborenen • Magen-Darm-Erkrankungen, insbes. entzündl. Darmerkrankungen und Zöliakie • Leber-Galle-Pankreas-Erkrankungen • Diabetes mellitus, Disease Management Strategien, 'self care' • Nieren- und Autoimmunerkrankungen • Rachitis und Osteoporose • Kardiovaskuläre Erkrankungen • Ausgewählte chronische, Lebensstil-bedingte Erkrankungen • Darstellung eines Patienten mit persönlicher Krankheitsgeschichte und Erarbeiten von individuellen Aspekten von Krankheiten mit Ernährungsbezug anhand eines realen Fallbeispiels 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung • Bildung der Modulnote: Klausur (50 %), Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (50 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-041	MK-041 Ökologie der Agrarlandschaften	6 CP
	Ecology of Agricultural Landscapes	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landschaftsökologie und Landschaftsplanung		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umweltwissenschaften, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen vertiefte Kenntnisse über die Funktionen, Strukturen und Dynamik von Agrarlandschaften und ihrer Ökosysteme, • besitzen die Fähigkeit, ökonomische und ökologische Zusammenhänge zu erkennen, die zu unterschiedlichen Agrarlandschaften führen, • kennen das biotische Inventar der Agrarökosysteme und können es qualitativ und quantitativ beurteilen, • kennen die Zusammenhänge zwischen Standortfaktoren, Landnutzung, Landschaftsstruktur, -dynamik und Biodiversität, • erkennen die Konfliktbereiche zwischen Naturschutz und Landnutzung und können Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Agrarlandschaften ableiten. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen, Strukturen und Dynamik mitteleuropäischer Agrarlandschaften und ihrer Ökosysteme • Vegetation der Biotoptypen der Agrarökosysteme • Auswirkungen traditioneller und moderner Nutzung auf die Biodiversität in Kulturlandschaften • Erfassung der Zusammenhänge zwischen Landschaftsstruktur, -dynamik und Phytodiversität für unterschiedliche räumliche und zeitliche Bezüge • Erfassung synökologischer Zusammenhänge zwischen Vegetation und Boden • Interpretation der Einflussgrößen der Phytodiversität in Agrarlandschaften • Landschaftsökologische Bewertung 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	24	48
Seminar	12	24
Praktikum		
Übung	24	48
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur, Projektarbeit und Vortrag • Bildung der Modulnote: Klausur (40 %), Projektarbeit (40 %), Vortrag (20 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-042	MK-042 Ernährung und Stoffwechsel		6 CP
	Nutrition and Metabolism		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ernährung und Immunsystem			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen fundierte Kenntnisse über die wichtigsten Parameter, welche die Aufnahme, Metabolisierung und Bioverfügbarkeit von Nährstoffen beeinflussen, • haben ein Verständnis für den Stoffwechsel und die Regulationsmechanismen im menschlichen Organismus in Abhängigkeit von der Nahrungsaufnahme entwickelt, • besitzen die Fähigkeit, selbständig ein ausgewähltes Thema vorzubereiten, ein Paper Handout zu erstellen und das Thema zu präsentieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Metabolisierung und Funktionen von Nährstoffen unter besonderer Berücksichtigung neuester Literatur • Wechselwirkung ausgewählter Nährstoffe im Intermediärstoffwechsel • metabolische Charakteristika von Organen • Reaktionen des Organismus auf die Zufuhr von Lebensmitteln bzw. Mahlzeiten 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	40	80	
Seminar	20	40	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung und Klausur • Bildung der Modulnote: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (25 %), Klausur (75 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-043	MK-043 Tierernährung, Produktqualität und Umwelt		6 CP
	Animal Nutrition, Product Quality and Environment		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind befähigt, tierart- und leistungsspezifische Einflüsse der Ernährung auf die Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft zu erklären und zu steuern, • sind in der Lage, die Effizienz der Nährstofftransformation zu optimieren, die Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und Tier zu bewerten sowie Möglichkeiten und Grenzen zu deren Reduktion aufzuzeigen, • überblicken die Vernetzung zwischen Anforderungen der Ökologie und art- und leistungsgerechter Ernährung der Nutztiere, • können ein spezielles Fachthema anhand einer wissenschaftlichen Publikation kompetent bearbeiten, vortragen und diskutieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Ernährung auf die Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft (Milch, Fleisch, Eier) • Effizienz der Nährstofftransformation • Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und Tier • Nutztierernährung im Kontext der Ökologie • Seminar zu speziellen Themen der Tierernährung 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (100 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-045	MK-045 Marktlehre	6 CP
	Market Analysis	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungsökonomie, Master (1./2.); Weinwirtschaft, Master (1./2.); Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Angewandte Ökonometrie (MK 003)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die mikroökonomischen Methoden zur Analyse von unvollkommenen Märkten; • sind in der Lage, theoretische und empirische Konzepte zur Messung von Marktmacht darzustellen; • können die Bedeutung von unvollkommenem Wettbewerb auf Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft aufzeigen; • können fortgeschrittene Literatur zu aktuellen Themen der Marktanalyse identifizieren und auswerten und den Stand der Forschung im Referat zusammenfassen und darstellen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • erweiterte Konsumtheorie (Dualität, Slutsky-Gleichung); • verhaltensökonomische Konzepte; • mikroökonomische Methoden der Analyse unvollkommener Märkte (spieltheoretische Methoden); • theoretische und empirische Methoden zur Bestimmung von Marktmacht; • Preisbildung auf unvollkommenen Märkten bei alternativen Marktformen (monopolistische Konkurrenz, Oligopol, Oligopson, Teilmonopol); • Preisdifferenzierung und räumliche Preissetzungsstrategien, • nicht preispolitische Wettbewerbsstrategien von Unternehmen auf unvollkommenen Märkten: Qualitäts-, Innovations- und Kapazitätswettbewerb, • Analyse von Fallstudien aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu den methodischen Konzepten <p>Seminar: Präsentation und kritische Diskussion studentischer Referate zu wichtigen inhaltlichen und methodischen Fragen der Marktlehre wie bspw. neue Methoden der experimentellen Wirtschaftsforschung und ihre Anwendung auf Lebensmittelmärkten, Einführung von Biotechnologien in der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln, Preisstrategien des Lebensmittelhandels und die Wettbewerbssituation im Handel sowie Wirkungen von Labeling.</p>		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar	30	60
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung • Bildung der Modulnote: Klausur (50 %), Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (50 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur und Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-046	MK-046 Mikrobielle Ökologie		6 CP
	Microbial Ecology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: 45		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Allgemeine und Bodenmikrobiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umweltwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Mikrobiologische Grundkenntnisse)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlangen differenzierte Kenntnisse über ökologische Funktionen von Mikroorganismen und sind in der Lage, deren Struktur und Funktionsbeziehungen zu verstehen, • verstehen die phylogenetische Einteilung von Mikroorganismen und sind in der Lage, Stammbäume zu interpretieren, • sind fähig, ihr Wissen über Interaktionen von Mikroorganismen mit höheren Organismen einzusetzen um neue Ideen und Methoden zum Verständnis von Interaktionen zu entwickeln, • entwickeln Vorstellungen über Forschungsansätze in der mikrobiellen Ökologie, • sind in der Lage, Original- und Review-Artikel aus einschlägigen internationalen Zeitschriften zu verstehen und kritisch zu beurteilen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Kernpunkte der molekularen und mikrobiellen Ökologie • Struktur und Funktion von Mikroorganismen in natürlichen und anthropogen beeinflussten Habitaten • Vertiefung in Phylogenie und Taxonomie von Mikroorganismen, • Methoden der molekularen und mikrobiellen Ökologie zur Erfassung von Mikroorganismen am natürlichen Standort • Vorstellung der Interaktionen von Mikroorganismen untereinander und mit verschiedenen Eukaryonten 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-047	MK-047 Methoden in der Ernährungsforschung		6 CP
	Research Methods in Nutrition		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ernährung des Menschen			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben Kenntnisse und Fertigkeiten in statistischer Planung komplexer Experimente, in graphischer und numerischer Aufbereitung multivariater Daten, in inferenzstatistischer Auswertung komplexer Datensätze, haben einen Überblick über Prinzipien und Aussagekraft von verschiedenen Methoden in der Ernährungsforschung, haben Kenntnisse zum Einsatz ausgewählter experimenteller Techniken. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Prinzipien der Angewandten Statistik Maße der Assoziation und Distanz Anlage und Auswertung multifaktorieller Versuche und Studien Anwendung statistischer Programmpakete Prinzipien epidemiologischer, klinischer, biochemischer und molekularbiologischer Studien Prinzipien experimenteller Techniken und deren Einsatzmöglichkeiten in der Ernährungsforschung; Verwendung geeigneter biochemischer Marker, Einsatz von stabilen Isotopen, RIA, ELISA, Hybridisierungs-, PCR-Techniken u.a. 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	15	30	
Praktikum	15	30	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (6 Stück) und Klausur oder Klausur Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (50 %), Klausur (50 %) oder Klausur (100 %) Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-048	MK-048 Spezielle Ernährungsphysiologie		6 CP
	Special Nutritional Physiology		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Tierernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutztierwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Regulationsmechanismen der Nahrungsaufnahme und Sättigung bei verschiedenen Tierspezies, • verfügen über vertiefte Kenntnisse in der energetischen Verwertung der Nährstoffe für Erhaltung und Leistungsfunktionen und beherrschen Konzepte der faktoriellen Bedarfsableitung, • haben differenzierte Kenntnisse über biochemische Funktionen, Mangelsymptome und Versorgungsempfehlungen bei Mengen- und Spurenelementen und Vitaminen, • kennen Wirkungsmechanismen und Anwendungsprinzipien von Zusatzstoffen und Wirkstoffen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Regulation der Nahrungsaufnahme bei Wiederkäuern und Monogastriden • Verdauung, Absorption und Stoffwechsel der Hauptnährstoffe • Energiewechsel und Leistungsphysiologie • Mengen- und Spurenelemente • Vitamine und ähnlich wirkende Stoffe • Zusatzstoffe und Wirkstoffe 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (100 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-049	MK-049 Unternehmenskommunikation	6 CP
	Corporate Communication	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungsökonomie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • erlangen fachliche Kompetenzen: grundlegende Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente der Unternehmenskommunikation, • erlangen überfachliche Kompetenzen: Fähigkeiten zum Verstehen komplexer Probleme, Verständnis über das kommunikative Verhältnis zwischen Unternehmen und Gesellschaft, • soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum teamorientierten Arbeiten. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Unternehmenskommunikation • Einführung in Public Relations Theorien • Verhältnis Journalismus, Public Relations und Werbung • Öffentlichkeit • Corporate Social Responsibility • Krisenkommunikation • Herausforderung Internet • Interne Unternehmenskommunikation • Anwendungsbeispiele aus der aktuellen Praxis der Unternehmenskommunikation 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	42	84
Seminar		
Praktikum		
Übung	18	36
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-050	MK-050 Organisationsgestaltung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	6 CP
	Organizational Economics in the Agro-Food Industry	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Betriebslehre der Ernährungswirtschaft und des Agribusiness		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.); Ernährungsökonomie, Master (1./2.); Weinwirtschaft, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, geeignete Organisationsformen für die Herstellung von Gütern und Diensten der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu finden, • lernen, warum es Mehr-Personen-Unternehmen (Organisationen) in der Agrar- und Ernährungswirtschaft gibt • wissen, welche Probleme in solchen Organisationen auftreten und wie man diesen Problemen entgegenwirkt, • können auf dieser Basis mit Hilfe der präskriptiven und deskriptiven Entscheidungslehre selbständig produktionswirtschaftliche und konsumrelevante Entscheidungsprobleme abbilden und lösen, • beherrschen Techniken und Verfahren des Risikomanagements 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien für rationale Entscheidungsprozesse • Strukturierung von betrieblichen Entscheidungsproblemen • Präskriptive und deskriptive Entscheidungstheorien • Entwicklung von Nutzen- und Präferenzfunktionen; • Risikopräferenzen für betriebliche und konsumtive Entscheidungen • Methoden der Risikoanalyse und der Risikomessung Instrumente und Verfahren des Risikomanagements • Lösungen für vertikale und horizontale Organisationsprobleme 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	45	90
Seminar		
Praktikum		
Übung	15	30
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-051	MK-051 Bodeninventur und Standortbewertung für Landnutzung		6 CP
	Soil Inventory and Site Evaluation for Land Use		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Bodenressourcen und Bodenschutz			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Umweltwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Bodenkunde)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Fähigkeit, Böden zu beschreiben, Bodeneigenschaften quantitativ abzuleiten und daraus Standortbewertungen selbstständig durchzuführen und kritisch zu beurteilen, • sind in der Lage, Standortbewertungsverfahren anzuwenden. 			
Inhalte:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren zur Standortbewertung (Bewertung der Geologie und des Reliefs als Standortfaktor; Bewertung des Klimas als Standortfaktor, Bewertung von Bodenfunktionen; Nutzungseignungsbewertung; Bodenbewertung in der Flurbereinigung) • praktische Beschreibung von Böden, quantitative Ableitung von Standortseigenschaften insbesondere in Hinblick auf Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt und Schadstoffbindung, praktische Standortbewertung 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	15	30	
Praktikum	15	30	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung:			
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Hausarbeit • Bildung der Modulnote: Klausur (50 %), Hausarbeit (50%) • Wiederholungsprüfung: Klausur und Überarbeitung der Hausarbeit 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-053	MK-053 Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben	6 CP
	Process Engineering in Food and Service Enterprises	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Management personaler Versorgungsbetriebe		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungsökonomie, Master (1./2.); Getränketechnologie, Master (1./2.); Ökotrophologie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Kenntnisse aus BP 027)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wissenschaftlich fundierten Grundoperationen (unit operations) der Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben, • haben erweiterte Kenntnisse der Thermodynamik, • kennen die wesentlichen lebensmitteltechnischen Prozesse und die zugehörigen Elemente der Energie- und Stoffübertragung, • können anspruchsvollere systemtheoretische Überlegungen zu technischen Prozessen anstellen und erfolgreich abschließen und • sind in der Lage, vergleichende Bewertungen von Prozessalternativen in technischer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht wissenschaftlich zu begründen und entscheidungsreif abzuschließen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • thermodynamische Zustands-, Erhaltungs- und Übertragungsgrößen • Thermodynamik der Kreisprozesse einschl. deren Darstellung im p/V - und im log p/H - Diagramm • Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik (unit operations) • Kälte- und Wärmetechnik einschl. Garverfahren • technisches Hygienemanagement gemäß HACCP • technisches Umwelt- und Energiemanagement am Beispiel Carbon Footprint 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	120
Seminar		
Praktikum		
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
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		

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

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	18	36
Seminar	24	48
Praktikum	18	36
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Vortrag, Projektarbeit und mündliche Prüfung oder Vortrag, Projektarbeit und Klausur • Bildung der Modulnote: Vortrag (25 %), Projektarbeit (25 %), mündliche Prüfung (50 %) oder Vortrag (25 %), Projektarbeit (25 %), Klausur (50 %) • Wiederholungsprüfung: Vortrag und mündliche Prüfung oder Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-057-EN	MK-057-EN Molecular Phytopathology		6 CP
	Molekulare Phytopathologie		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.; 1./2. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Phytopathology			
Applies to the Study Programmes: Agrobiotechnology, Master (1.); Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Oenologie, Master (1./2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have in-depth knowledge of the biochemical and molecular basis on host-parasite interactions • are able to describe the structure and function of the plant's immune system of model plants • are able to discuss possible means by which plants and their parasites coevolved 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • cytological, biochemical and molecular biological foundations background on host-parasite interactions • mechanisms of plant defensive reactionsdefense reactions • structure and function of resistance and virulence genes • principles of modern disease control processes on the basis of induced resistance and genetic engineering techniques • effector biology, PAMP-triggered immunity, effector triggered immunity 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	45	90	
Seminar	15	30	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisite for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and presentation • Components of final grade: Written examination (75 %), presentation (25 %) • Form of module retake examination: Oral examination or written examination 			
Language: English			

MK-058	MK-058 Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen		6 CP
	Nutritional Physiology of Agricultural Crops		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 35		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundlagen der Pflanzenernährung; parallele Belegung von MK 59 (Biochemie in der Pflanzenproduktion))			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über fachliche und methodische Kenntnisse im Bereich der Mechanismen und Funktionen der pflanzlichen Ernährungsphysiologie, • sind in der Lage, physiologische Probleme der Pflanzenernährung mit wissenschaftlichen Methoden zu lösen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffaneignung und Nährstoffverlagerung in Kulturpflanzen • Ionentransport über biologische Membranen • Funktionen von Pflanzennährstoffen • Diagnose von Mangelernährungen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	15	30	
Praktikum			
Übung	15	30	
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: mündliche Prüfung und Präsentation • Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (50%), Präsentation (50%) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-059	MK-059 Biochemie in der Pflanzenproduktion		6 CP
	Biochemistry in Plant Production		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung		1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im WS 2015/16		
	Teilnehmerzahl: 60		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenernährung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.); Oenologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: chemische und biochemische Grundlagen)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über vertiefte Kenntnisse der biochemischen pflanzlichen Prozesse und der Membrantransportvorgänge • verstehen Source-Sink-Beziehungen auf biochemischer Ebene • haben Kenntnisse über Anpassungsreaktionen von Pflanzen auf molekularer Ebene an veränderte Umweltbedingungen 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau biologischer Membranen • Membrantransporter • Photosynthese • Energiehaushalt der Pflanze • Stickstoff-Assimilation • Schwefel-Assimilation • Speicherprozesse in verschiedenen Kulturpflanzen • Genexpression unter veränderten Umweltbedingungen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur und Vortrag • Bildung der Modulnote: Klausur (75 %), Vortrag (25 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-061	MK-061 Produktionstechniken im Landbau		6 CP
	Cultivation Techniques in Agronomy		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: 40		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Pflanzenbau und Ertragsphysiologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Kenntnisse in Nutzpflanzenproduktion (BK 021)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über fundierte Kenntnisse über die Ertragsbildung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Getreidearten, Ölpflanzen, Körnerleguminosen, Kartoffeln, Zuckerrüben) • besitzen vertiefte Kenntnisse zur Produktionstechnik landwirtschaftlicher Kulturpflanzen • verfügen über Fertigkeiten bei der Beurteilung und Führung von Nutzpflanzenbeständen, • besitzen fundierte Kenntnisse über moderne Methoden des Anbaus von Nutzpflanzen (Precision Farming, Sensoren, Expertensysteme) 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Anbaumethoden von Kulturpflanzen bei variierenden Standort- und Produktionsbedingungen • Prinzipien, Formen und Methoden des integrierten Landbaus • aktuelle Entwicklungen in der Pflanzenproduktion und moderne Methoden der Kultivierung von Nutzpflanzen • Teilflächenspezifischer Pflanzenbau (Precision Farming): Methoden und Anwendung • Expertensysteme und Modelle zur Steuerung von Anbauverfahren in der Pflanzenproduktion • Aktuelle Forschungsergebnisse zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Kulturpflanzen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	40	80	
Seminar			
Praktikum	20	40	
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung (100 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-063	MK-063 Biologischer und chemischer Pflanzenschutz		6 CP
	Biological and Chemical Crop Protection		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2009		
	Teilnehmerzahl: 30		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Angewandte Entomologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine (empfohlen: Grundkenntnisse in organischer Chemie, Entomologie, Mikrobiologie und Mykologie)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben ein umfassendes Verständnis der theoretischen und praktischen Kernpunkte im Pflanzenschutz; haben die Fähigkeit auf dem Sektor Pflanzenschutz in der chemischen Industrie, bei Nützlingsproduzenten, in Pflanzenschutzämtern und anderen Beratungsinstitutionen zu agieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Geschichte und Methoden des Pflanzenschutzes Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutz-Wirkstoffen (Fungizide, Herbizide, Insektizide, Akarizide und Nematizide) Pflanzenschutzstrategien Entomophagie im biologischen Pflanzenschutz (Insekten u.a. Wirbellose) Entomopathogene Bakterien, Pilze, Viren und Nematoden und im biologischen Pflanzenschutz Pheromone im biologischen Pflanzen- und Vorratsschutz 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	36	72	
Seminar	24	48	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfung: Klausur und Vortrag Bildung der Modulnote: Klausur (50 %), Vortrag (50 %) Wiederholungsprüfung: Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-067-EN-DI	MK-067-EN-DI Theory and Practice of Economic Development		6 CP
	Theorie und Praxis der ökonomischen Entwicklung		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2021/22		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Agricultural, Food and Environmental Policy			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: Students <ul style="list-style-type: none"> • are familiar with key concepts for analysing economic development. • are able to apply them to a range of current development topics. • are aware of the role of natural resources and institutions in the process of development. • consider economic development as a multidisciplinary topic and are enabled to integrate viewpoints from neighbouring social sciences into a problem-centred approach 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Models of growth & development • Contemporary models of development • Trade & globalisation • Development strategy & industrial policy • Resource curse • Land tenure & ag contracts • Agricultural transformation • Environment & the commons • Institutions & development 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	60	120	
Seminar			
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Assignments • Components of final grade: Assignments (100 %) • Form of module retake examination: Assignments 			
Language: English			

MK-068-EN	MK-068-EN Empirical Research Methods		6 CP
	Empirische Forschungsmethoden		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Agricultural, Food and Environmental Policy			
Applies to the Study Programmes: Transition Management, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have acquired knowledge of general principles of various qualitative and quantitative research methods as well as evaluation research • are able to understand the application of various methods with regard to research objectives 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • rinciples of applied statistics • Correlation and causality • Basic approach of econometrics • Basic introduction to simple and multiple regression analysis • Collecting and analysing panel data • Designing of surveys, interviews, questionnaires • Qualitative data collection techniques • Qualitative data analysis • Mixed methods 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar	30	60	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisite for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination (100 %) or presentation (100 %) or written examination (70 %), presentation (30 %) • Components of final grade: Written examination • Form of module retake examination: 			
Language: English			

MK-070-EN	MK-070-EN Economics, Organization and Management in Agriculture and Food Industries	6 CP
	Ökonomie, Organisation und Management in der Agrar- und Lebensmittelindustrie	
Core Module / Optional Module	/	2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016	
	Intake capacity: 50	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Agricultural Production Economics		
Applies to the Study Programmes: Transition Management, Master (2.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • are able to understand and evaluate management processes in the agricultural and food industry • are able to work conceptually on business strategic and organisational problems, such as human resource management, compensation and motivation, investment, capital structure, and corporate control • are able to execute basic and advanced economic methods and management techniques • are able to execute advanced optimisation modelling techniques • are able to use spreadsheets and database applications to represent and solve business, financial and incentives decision problems • get insight into modelling of human motivation, business behaviour, and the means of coordination performed by agricultural and food industry 		
Module Content: The division of labour and the resulting need for the coordination of distributed actors towards a predefined goal lies at the root of organizational and management theory. Firm`s efficient organizational design is one of the key tasks and challenges for management practice. However, especially over the last decades, the corresponding design and coordination of physical goods and financial flows in (often global) supply chains within and across companies has emerged as a related and strategically highly intertwined challenge. Core problems, concepts and techniques for the analysis, design and management of organizations and their inter-organizational supply chains are introduced. General principles of organizational and supply chain design are provided and current trends and emerging management challenges are assessed. Advanced modelling techniques for optimisation under constraint resources are introduced. Case studies and company presentations serve to illustrate the theoretical concepts and to further students` understanding. The evolution of business and economic systems and its restructuring are part of the course.		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	36	72
Seminar	24	48
Practical training		
Exercises		
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100%) • Form of module retake examination: Written examination 		
Language: English		

MK-072	MK-072 Ökonomik der Versorgung I: Leistungs- und Zeitwirtschaft	6 CP
	Home Economics: Production and Time Management	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Management personaler Versorgungsbetriebe		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ökotrophologie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnis der theoretischen und methodischen Grundlagen des Managements von Privathaushalten und Versorgungsbetrieben (Schwerpunkt Leistungserstellung) • haben Kenntnis der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen privater und betrieblicher Versorgung (Schwerpunkt Leistungserstellung) • haben Kenntnis der Institutionen der Versorgung sowie deren Zielgruppen und Funktionen (Schwerpunkt Leistungserstellung) • haben Kenntnis der Ansätze zur Evaluation der Erreichung der Ziele der Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung) • haben Kenntnis des Zusammenwirkens privater und betrieblicher Versorgungssysteme im Verbund (Schwerpunkt Leistungserstellung) 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Zielsysteme von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung) • Bedarfsorientiertes Management von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung) • Haushälterisches Handeln im Kontext von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit (Schwerpunkt Leistungserstellung) • Instrumente und Verfahren zur Gestaltung von Handlungsempfehlungen (Schwerpunkt Leistungserstellung) • Konzepte zur Integration privater und betrieblicher Versorgungssysteme (Schwerpunkt Leistungserstellung) 		

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

MK-073	MK-073 Ökonomik der Versorgung II: Finanzwirtschaft	6 CP
	Home Economics: Financial Management	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Management personaler Versorgungsbetriebe		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ökotrophologie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnis der theoretischen und methodischen Grundlagen des Managements von Privathaushalten und Versorgungsbetrieben (Schwerpunkt Finanzen) • haben Kenntnis der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen privater und betrieblicher Versorgung (Schwerpunkt Finanzen) • haben Kenntnis der Institutionen der Versorgung sowie deren Zielgruppen und Funktionen (Schwerpunkt Finanzen) • haben Kenntnis der Ansätze zur Evaluation der Erreichung der Ziele der Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen) • haben Kenntnis des Zusammenwirkens privater und betrieblicher Versorgungssysteme im Verbund (Schwerpunkt Finanzen) 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Zielsysteme von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen) • Bedarfsorientiertes Management von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen) • Haushälterisches Handeln im Kontext von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit (Schwerpunkt Finanzen) • Instrumente und Verfahren zur Gestaltung von Handlungsempfehlungen (Schwerpunkt Finanzen) • Konzepte zur Integration privater und betrieblicher Versorgungssysteme (Schwerpunkt Finanzen) 		

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

MK-075	MK-075 Methoden der Verbraucherforschung		6 CP
	Methods of Consumer Research		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2019/20		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Versorgungs- und Verbrauchsforschung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ökotrophologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Methoden der Verbraucherforschung • können empirische Daten zur Beantwortung von Forschungsfragen verwenden • sind in der Lage, quantitative Methoden der empirischen Verbraucherforschung anzuwenden 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Verbraucherforschung • Einführung in wissenschaftliche Grundbegriffe, Forschungsprozess, Forschungsmethoden • Konzeption und Design von Fragebögen, Experimenten etc. 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	20	40	
Seminar	60	120	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		240	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung oder Klausur • Bildung der Modulnote: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (100 %) oder Klausur (100%) • Wiederholungsprüfung: Wiederholung/Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung oder Klausur 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-077	MK-077 Statistik und Epidemiologie	6 CP
	Statistics and Epidemiology	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II	1./2. Sem.;
	erstmals angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ökotrophologie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik • kennen die Grundlagen und Geschichte der Epidemiologie • können wichtige Maßzahlen für Morbidität und Mortalität berechnen und interpretieren • kennen verschiedene Designs epidemiologischer und klinischer Studien • können fortgeschrittene Auswertungsverfahren epidemiologischer Studien in Statistiksoftware durchführen 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibende Statistik • Testtheorie • Varianzanalyse, gemischte lineare Modelle für Repeated measures und Crossover Designs • Lineare Kontraste und multiple Mittelwertvergleiche • Multiple Lineare Regression • Krankheitsmaße, Risikobegriffe, Studiendesigns • Binomiale logistische Regression • Survival Analysis 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Seminar		
Praktikum	30	60
Übung		
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Bearbeitung von Aufgaben (4 Stück) und Klausur oder Klausur • Bildung der Modulnote: Bearbeitung von Aufgaben (50 %), Klausur (50 %) oder Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-080-EN-DI	MK-080-EN-DI Resource Economics and Sustainable Management	6 CP
	Ressourcenökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement	
Core Module / Optional Module	/	2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2022	
	Intake capacity: not limited	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Agricultural, Food and Environmental Policy		
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (2.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The Students <ul style="list-style-type: none"> • have foundational knowledge modelling intertemporal optimization of agricultural resource utilization • understand the basics of management concepts towards the resolution of resource use conflicts • are able to simultaneously model ecological and economic material cycles • are able to depict dynamic processes of resource regeneration • be able to construct computer simulation models • are able to derive economically and ecologically justifiable extraction rates from soil, water, and biotic resources • are able to draw knowledge of such concepts as sustainability, the introduction of save minimum standards, etc. to aid efforts in resource management. 		
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • intertemporal optimization and resource usage • economics of non-renewable resources • economics of renewable resources • open access property and extinction of species as biotic resources • nature conservation as common property management • introduction to the economics of sustainable cultivation • mathematical formulation of resource management models • programming of optimization models • management of cultivated landscapes • trade and the environment • political questions about the implementation of environmental policies • international questions of resource protection • resource evaluation • property rights and institutions 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	60	120
Seminar		
Practical training		
Exercises		
Excursion		
Total:		180
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Assignments • Components of final grade: Assignments (100 %) • Form of module retake examination: Assignments 		
Language: English		

MK-084	MK-084 Entscheidungsunterstützungsmodelle, Operations Research und Risikomanagement	6 CP
	Decision Support Models, Operations Research and Risk Analysis	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2015/16	
	Teilnehmerzahl: 30	
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landwirtschaftliche Produktionsökonomik		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können selbständig betriebliche Entscheidungsprobleme abbilden und lösen, • sind in der Lage, den Einfluss der einzelnen Rahmenparameter auf betriebliche Entscheidungen zu analysieren und zu quantifizieren • beherrschen theoretische und praktischen Verfahren der Risikoanalyse, • sind in der Lage, theoretische und praxisbezogene Lösungsverfahren computergestützt zu erkennen und umzusetzen, • sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen der dargestellten Verfahren einzuschätzen 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Quantitative Entscheidungsverfahren • Lineare Programmierung (LP: Theorie; Anwendung; Interpretation.) • Dynamische Betriebsentwicklungsplanung • Vollständiger Finanzplan • Dynamisches LP • Lösgrößenoptimierung • Netzwerkmodelle (z.B. Logistikprobleme) und ihre Lösungsalgorithmen • Heuristiken • Risikoanalyse, -simulation und -optimierung • Berücksichtigung von Risiko in Betriebsplanungsproblemen • Die genannten Themen werden anhand von Beispielen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft demonstriert (Futtermittelmischung, Molkerei, Solaranlage etc.) 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	80
Seminar		
Praktikum		
Übung	20	40
Exkursion		
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur • Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) • Wiederholungsprüfung: Klausur 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch		

MK-085	MK-085 Landnutzungsmodellierung	6 CP
	Land-use Modelling	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016	
	Teilnehmerzahl: 30	
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Landwirtschaftliche Produktionsökonomik		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.);		
Teilnahmevoraussetzungen: Risikomanagement und Entscheidungsunterstützungsmodelle (MK 084)		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Forschungsansätze und Methoden zur Landnutzungsmodellierung, • sind in der Lage, Vor- und Nachteile verschiedener Modellansätze zu beurteilen • können Studien zur Landnutzungsmodellierung hinsichtlich ihrer Validität und Aussagekraft einschätzen, • sind in der Lage, ausgewählte Landnutzungsmodelle eigenständig anzuwenden, • sind in der Lage, Datenerfordernisse, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der dargestellten Verfahren einzuschätzen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Modellansätze zur Landnutzungsmodellierung • Lineare Programmierung als Grundlage vieler Landnutzungsmodelle • Landnutzungsmodellierung auf Betriebsebene • Nichtlineare Optimierung und Positive Quadratische Programmierung • Regionshofmodelle und Gruppenhofmodelle • Rasterorientierte Modelle (ProLand) • Multi-Agenten-Modelle • Sektormodelle • Modellierung und Simulation • Die Rolle von Unsicherheit und Risiko • Der räumliche Bezug von Modellen und geographische Informationssysteme • Modellkopplung und die Einbeziehung von Umweltindikatoren 		

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	35	70
Seminar		
Praktikum		
Übung	25	50
Exkursion		
Summe:	180	

Prüfungsvorleistungen: ...

Modulprüfung:

- Prüfung: Klausur
- Bildung der Modulnote: Klausur (100 %)
- Wiederholungsprüfung: Klausur

Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch

MK-087-EN	MK-087-EN Natural Product Chemistry		6 CP
	Naturstoffchemie		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2017/18		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Natural Substance Research with a Focus on Insect Biotechnology			
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None (recommended: basic knowledge in organic chemistry)			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • get comprehensive insight into the chemistry of organic natural products. • know the most important classes of natural products, including their biosynthesis, important structural and chemical features as well as bioactivities. 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Bioresources (=origin), biosynthesis, ecophysiological role, and practical importance of natural products, thereby emphasizing insect-derived and 'anti-insect' compounds • classes of natural products (carbohydrates, lipids, polyketides, phenylpropanoids, terpenes, peptides (non-ribosomally and ribosomally synthesized), and alkaloids) as well as their biosynthesis and important features (structure-activity relationships, toxicity) • Methods section: Introduction to production/fermentation, isolation, purification of natural products (several (column) chromatographic techniques, especially HPLC), and structure elucidation 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar	30	60	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and presentation • Components of final grade: Written examination (60 %), presentation (40 %) • Form of module retake examination: Written examination or oral examination 			
Language: English			

MK-088-EN	MK-088-EN Entomology I		6 CP
	Entomologie I		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2017/18		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Applied Entomology			
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • gain fundamental knowledge on insects as a central bioresource • study insect anatomy and systematics • know the basics of insect identification and will learn its practical application • learn techniques of insect collecting and preservation of specimens • understand the basics of evolutionary biology & ecology of insects 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • studies on internal (including dissections) and external insect morphology • microscopy of organ systems • use of insect identification keys with real specimens • setting and preservation of specimens for scientific collections and documentation • evolutionary strategies of insects • insect ecology 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar			
Practical training			
Exercises	22	44	
Excursion	8	16	
Total:	180		
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 			
Language: English			

MK-089-EN	MK-089-EN Insect Biotechnology and Integrated Pest Management		6 CP
	Insektenbiotechnologie und integrierter Pflanzenschutz		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2017/18		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Insect Biotechnology in Plant Protection			
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have important knowledge in various methods of biological pest control (including classical biological control, inundative releases, etc.) • have competencies in biology and ecology as well as the use of physical and microbiological control procedures, • know the basic principles of important biotechnological plant protection strategies, • are able to assess how and to what extent these individual techniques can be used within the framework of integrated control strategies. 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • The legal basis of integrated and biological plant protection • Biology and ecology of agricultural pests and entomopathogens and their application possibilities in crop protection (production and application technology) • Case studies on methods of classical biological pest control, inundative releases of antagonists (in the field and greenhouse), sterile insect technology and strategies for the promotion of natural enemies in agricultural ecosystems • Use of pheromones (monitoring, mass capture, confusion, lure and kill) and other biotechnological plant protection methods in agriculture 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	44	88	
Seminar	8	16	
Practical training			
Exercises			
Excursion	8	16	
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination and presentation (50%) • Components of final grade: Written examination (50%), presentation (50%) • Form of module retake examination: Written examination or oral examination or presentation 			
Language: English			

MK-090-EN	MK-090-EN Bioresources for Natural Product Discovery	6 CP
	Bioressourcen für die Entdeckung von Naturprodukten	
Core Module / Optional Module	/	2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2018	
	Intake capacity: 30	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Natural Substance Research with a Focus on Insect Biotechnology		
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> gain insights into suitable bioresources for natural product discovery approaches and how discovery pipelines are set-up (biological activity-based platforms versus modern genomics / bioinformatics-driven pipelines) get knowledge in currently used and emerging natural product-producing microorganisms and their application in pharmaceutical, agricultural and food industry acquire knowledge in the industrial value chain from spanning early discovery programs up to lead candidate identification and lead development get experience in the application of bioinformatic tools for biosynthetic gene cluster identification get insights into recent literature and acquire skills in selecting and presenting publications as well as other data in seminars 		
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> Systematics, biology, and ecology of microorganisms producing natural products Examples of plant-derived natural products Examples of natural products biosynthesis in microorganisms (physiology, gene regulation) From bioresource to product: Strategies to select and exploit bioresources for natural product discovery Principles and application of biological detection systems and their application in academic and industrial screening systems Target identification and target-based screening systems Analytical platforms in natural product identification Connection of gene clusters and metabolites: modern approaches for drug discovery Lead identification and strategies for lead development Seminar on recent approaches in drug discovery Demonstration / hands on training to gain insights into bioinformatics tools in drug discovery (using the antiSMASH platform as an example to exploit genome sequence information) 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	42	84
Seminar	9	18
Practical training		
Exercises	9	18
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination, presentation and project work • Components of final grade: Written exam (50 %), presentation (40 %), project work (10 %) • Form of module retake examination: Written examination or presentation 		
Language: English		

MK-091-EN	MK-091-EN Entomology II		6 CP
	Entomologie II		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2018		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Applied Entomology			
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • gain in-depth knowledge on insect anatomy • broaden their knowledge on insect systematics • increase their skills in insect identification • understand concepts of insect physiology • understand insect adaptations to environmental pressures • extend their knowledge about insect ecological strategies 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • microscopic studies on histological sections of insect tissues • identification of specimens on family and species level • specific taxonomic techniques (dissection of insect genitalia) • insect physiology (including development) • examples and concepts how insects adapt to their environment • insect feeding strategies (including field observations) 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	28	56	
Seminar			
Practical training			
Exercises	24	48	
Excursion	8	16	
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 			
Language: English			

MK-092-EN	MK-092-EN Food Technology		6 CP
	Lebensmitteltechnologie		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2019		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Working group for biochemical and molecular biological food analytics and biotechnology			
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • master basic engineering and bioprocess principles relevant to the food industry • know special separation techniques • understand the basic principles of the processing of animal and plant food • can perform basic food biotechnological processes • are able to analyze and assess parameters relevant in processes of food biotechnology 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Cereal technology • Production of sugar and confectionery • Techniques to produce fats and oils • Production processes of food additives • Food Biotechnology • Asian food 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	50	
Seminar	10	20	
Practical training	30	40	
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 			
Language: English			

MK-093-EN	MK-093-EN Bioprocess Engineering I	6 CP
	Bioprozesstechnik I	
Core Module / Optional Module	/	2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2019	
	Intake capacity: 30	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of of Bioprocess Engineering		
Applies to the Study Programmes: Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.);		
Prerequisites for Participation: None		
<p>Learning Outcomes: Lecture/Exercises: The students show competences in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basics concerning prokaryotic and eukaryotic cells and enzymes in biotechnological processes • essential mathematical model concepts to gather cell growth and metabolism • special aspects of fermentation processes and bioreactors • basics of essential unit operations of downstream processes • basic possibilities of process design, characterization, description, and monitoring in up- and downstream of biotechnological production processes <p>Lab work: The students learn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • the handling of bioreactors and their tools within the concept and application of cellular/ microbial cultivations • application of essential bioanalytical methods for cell growth and metabolism analysis • concepts of downstream operations 		
<p>Module Content: Lecture/Exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrial application of microbial and cell cultures, enzymes • Process kinetics • Batch-, Fed-batch and continuous processes, models and kinetics • Heat and mass transfer including the combination with biological reactions • Bioreactors and their choice • Sterilisation: technologies, construction, hygienic design • Methods of cell separation and product purification (lysis, sedimentation, centrifugation, filtration, chromatography, extraction) <p>Lab work:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bioreactor cultivation including process monitoring • Exemplary downstream processing with various tools • Presentation and discussion of results within the seminar 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	30	60
Seminar		
Practical training	20	40
Exercises	10	20
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Written examination • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: Written examination 		
Language: English		

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

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung		
Seminar	40	80
Praktikum		
Übung		
Exkursion	20	40
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: ...		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Projektarbeit und mündliche Prüfung • Bildung der Modulnote: Projektarbeit (50 %), mündliche Prüfung (50 %) • Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: englisch		

MK-097	MK-097 Internationale Agrar- und Ernährungspolitik		6 CP
	International Agricultural and Food Policy		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im WS 2018/19		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: WS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.); Ernährungsökonomie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Zusammenhänge von Rahmenbedingungen und Instrumenten der internationalen Agrar- und Ernährungspolitik • können diese kritisch analysieren und beurteilen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • angewandte Wohlfahrtsökonomie • Analyse und Bewertung der EU-Agrar- und Ernährungspolitik • Bewertung von Agrarreformen und Agrarsubventionen • Agrarpolitik und WTO-Runde • Ernährungspolitik in Industrie-, Entwicklungs- und Transformationsländern • Bedeutung anderer Politikfelder für den Nahrungssektor • Bewertung von Projekten, Politiken und veränderten Rahmenbedingungen 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur oder Klausur und Projektarbeit • Bildung der Modulnote: Klausur (100%) oder Klausur (50%), Projektarbeit (50%) • Wiederholungsprüfung: Klausur oder Klausur und Projektarbeit 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-100-EN	MK-100-EN Transition in Practice		6 CP
	Wirtschaftlicher Übergang in der Praxis		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2016		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Agricultural, Food and Environmental Policy			
Applies to the Study Programmes: Transition Management, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have gained knowledge about the practical work with and within transition and developing countries • understand the problems from an interdisciplinary perspective • have been introduced to practical approaches to solve problems in the context of development cooperation • have gained practical knowledge in the field of project management and developing and implementing projects • have gained practical skills necessary for work in international development projects 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • development projects in transition and developing countries • current research and its impact on development work in the international context 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture			
Seminar	60	120	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Presentation and written examination or project work • Components of final grade: Presentation (40 %), written examination (60 %) or project work (100 %) • Form of module retake examination: Written assignment 			
Language: English			

MK-101-EN	MK-101-EN International Law	6 CP
	Völkerrecht	
Core Module / Optional Module	/	1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16	
	Intake capacity: not limited	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair for Public Law and International Law		
Applies to the Study Programmes: Transition Management, Master (1.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • have a basic understanding of the role of law and legal systems in economic and social change • have an understanding of main principles of public international law • are familiar with the main sources and principles of international economic law • are familiar with the most popular regimes of international commercial arbitration • understand the importance of national law for economic and social change • are able to evaluate legal reforms 		
Module Content: Part A (Public International Law I) <ul style="list-style-type: none"> • scope and nature of international law • the making of international law • states, including issues of territory, population and jurisdiction • state responsibility • immunities and human rights • international organizations • arbitration and the International Court of Justice • the use of force by states Part B (Public International Law III) <ul style="list-style-type: none"> • principles of international economic law • WTO institutions • investment law 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	60	120
Seminar		
Practical training		
Exercises		
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: 2 written examinations (120 min each) • Components of final grade: Written examination (100 %) • Form of module retake examination: 2 written examinations (120 min each) or 2 oral examinations (20 min each) 		
Language: English		

MK-102-EN-DI	MK-102-EN-DI Global Food Markets	6 CP
	Globale Lebensmittelmärkte	
Core Module / Optional Module	/	1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2021/22	
	Intake capacity: 45	
Frequency and Duration: , 1 Semester		
Module Coordinator: Chair of Agricultural and Food Market Analysis		
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (1.); Transition Management, Master (1.);		
Prerequisites for Participation: None		
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • are familiar with the global trends shaping the world food economy and can identify the key drivers of change in agri-food markets. • understand the effects of past and current events on supply and demand in global food markets in general and on food prices, food security, and food safety in particular. • can describe the causes and consequences of international trade by drawing on economic principles and models of international trade • know potential impact pathways how agriculture, trade and global food systems can contribute to achieving the Sustainable Development Goals (SDGs). • can analyze the effects and welfare implications of agricultural trade policy (e.g., tariffs and quotas) and domestic food policy schemes (e.g., subsidies, taxes) using partial equilibrium models. • can outline traditional and modern organizational structures of agricultural and food markets and reflect on risks and opportunities of global value chains. • know about the role of consumers and multinational organizations in shaping food markets and value chains. 		
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • The globalization of the agri-food sector and changing diets; • Conceptual and empirical analysis of agricultural trade and global food markets; • Food security, food prices, and SDG 2: Zero hunger • Food safety and food quality issues; • The role of private and public food standards in global food markets; • The role of consumers in shaping food markets • Selected agricultural trade and food policy interventions; 		

Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work
Lecture	30	60
Seminar	30	60
Practical training		
Exercises		
Excursion		
Total:	180	
Prerequisites for Examination: ...		
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Assignments and presentation or assignments or assignments and project work • Components of final grade: Assignments (50 %) and presentation (50 %) or assignments (100 %) or assignments (50 %) and project work (50 %) • Form of module retake examination: Assignments 		
Language: English		

MK-103-EN	MK-103-EN Power and Democracy		6 CP
	Macht und Demokratie		
Core Module / Optional Module	/		1.-4. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2015/16		
	Intake capacity: not limited		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Political Theory and History of Thought			
Applies to the Study Programmes: Transition Management, Master (1.-4.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • are able to reconstruct the different meanings of two contested concepts: power and democracy; • are familiar with presenting their own scientific work; • know how to write a scientific paper. 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • tension between the ideal and the real • emergence of the surveillance society • relation between power and property • digital divide • decline of the public sphere • threats of media power • political representation • pluralism and tolerance • constraints of public resistance and cosmopolitanism 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture			
Seminar	60	120	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Presentation and seminar paper or presentation and oral exam or presentation and written exam • Components of final grade: Presentation (20%); seminar paper or oral exam or written exam (80%) • Form of module retake examination: Presentation and seminar paper or presentation and oral exam or presentation and written exam 			
Language: English			

MK-104	MK-104 Angewandte Ernährungsmedizin		6 CP
	Applied Nutrition Medicine		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2016		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Ernährung des Menschen			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ernährungswissenschaften, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über diagnostische Maßnahmen und kennen wichtige diagnostische Grenzwerte ernährungsabhängiger Erkrankungen, • haben Kenntnisse über die verschiedenen Therapieoptionen ernährungsabhängiger Erkrankungen, • können wissenschaftlich fundierte Empfehlungen aussprechen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsbestimmungen der Ernährungsmedizin (z.B. Abgrenzung Primär-/Sekundärprävention, kausale/symptomatische Therapie, kurative/palliative Therapie) • Diagnostik ernährungsabhängiger Erkrankungen, z.B. chronische Überernährung und metabolisches Syndrom, • Mangelernährung, Speicherkrankheiten, Ernährung in spezifischen klinischen Kontexten, Suchterkrankungen • Therapiespektrum ernährungsabhängiger Erkrankungen (Lebensstil, Medikamente, invasive Interventionen) • Translation und Translationshemmnisse in der Ernährungsmedizin 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	120	
Seminar			
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit • Bildung der Modulnote: Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) oder Projektarbeit (100%) • Wiederholungsprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-105	MK-105 Theorien des Verbraucherverhaltens		6 CP
	Consumer Behaviour Theories		
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Verbraucherforschung, Kommunikation und Ernährungssoziologie		1./2. Sem.;
	erstmalig angeboten im SS 2020		
	Teilnehmerzahl: nicht limitiert		
Angebotsrhythmus und Dauer: SS, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Versorgungs- und Verbrauchsforschung			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: Ökotrophologie, Master (1./2.);			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erarbeiten sich einen Überblick über ausgewählte Theorien des Verbraucherverhaltens und der Verhaltensänderung; • erlangen Fähigkeiten um sich weitere Theorien systematisch und selbständig zu erarbeiten; • identifizieren Lücken in bestehender Forschung und Forschungsbedarf; • wenden Gütekriterien an um die Qualität wissenschaftlicher Texte und weiterer Quellen einzuschätzen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Theorien des Verbraucherverhaltens aus Ökonomie, Psychologie usw. • Standards guten wissenschaftlichen Arbeitens • Bewertung von wissenschaftlichen Texten • Aufbereitung des Stands der Forschung in einem spezifischen Themenfeld und Anfertigen von Review-Artikeln • Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens, Plagiarismus und gute Wissenschaftskommunikation 			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	30	60	
Praktikum			
Übung			
Exkursion			
Summe:		180	
Prüfungsvorleistungen: ...			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung oder Projektarbeit • Bildung der Modulnote: Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (100 %) oder Projektarbeit (100 %) • Wiederholungsprüfung: Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung oder der Projektarbeit innerhalb von vier Wochen oder mündliche Prüfung 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: deutsch			

MK-106-EN-DI	MK-106-EN-DI Sustainable Food Systems		6 CP
	Nachhaltige Ernährungssysteme		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2022		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Organic Farming			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • Can apply inter- and transdisciplinary research approaches (e.g. participatory research, action research) • Can analyse their own food systems • Know about best practices of sustainable food system components • Are able to critically examine food systems and suggest improvements • Are able access and address a topic by means of scientific methodologies 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Widening the focus from farming/agroecosystems to food systems • Methods to assess the sustainability of different food systems • Components of sustainable food systems (agricultural production, transformation, logistics, ...) • Food system innovations (e.g. Food Policy Councils, Community Supported Agriculture, Food Saving) • Discussions with local food system stakeholders • Writing and presenting own contributions to the given topics 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar	30	60	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisite for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Project work • Components of final grade: Project work (100 %) • Form of module retake examination: Oral exam 			
Language: English			

MK-107-EN-DI	MK-107-EN-DI Natural Resources and Ecosystem Services		6 CP
	Natürliche Ressourcen und Ökosystemdienstleistungen		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2019		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Landscape, Water and Biogeochemical Cycles			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None (Basic knowledge of environmental processes and GIS recommended)			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • understand the concept of ecosystem services • know how to estimate ecosystem services using InVEST • are able to assess and evaluate natural resources with regard to multiple ecosystem services for an individual project 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the concept of supporting, regulating, provisioning and cultural ecosystem services • Identification and understanding of multiple ecosystem services provided by different ecosystems • Repetition of GIS using ArcGIS software • Learning how to use and analyse spatial datasets with InVEST • Evaluate and use results in the frame of a decision support analysis 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	20	40	
Seminar			
Practical training			
Exercises	40	80	
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Seminar paper and presentation • Components of final grade: Seminar paper (70 %), presentation (30 %) • Form of module retake examination: Revision of the seminar paper or oral examination 			
Language: English			

MK-108-EN-DI	MK-108-EN-DI Renewable Energy Transition		6 CP
	Übergang zu erneuerbaren Energien		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2022		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Physics			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • acquire basic physics knowledge about energy production, transport, storage and consumption using fossil, nuclear and renewable sources • understand the options and problems of various energy systems, including their impact on global climate and the global carbon and water cycles • gain in-depth knowledge of renewable energy systems and their elements • know how to identify and address challenges in the transition phase of energy systems that are related to socio-economic and cultural factors 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • energy usage and conversion • fossil and nuclear power plants • climate change and acidification of oceans • potential of wind, solar, hydro and geothermal energies • energy transport and storage • interference of energy sectors for industrial, residential, thermal and mobility applications • socio-economic and cultural aspects and challenges related to energy scarcity and energy system transitions 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	36	72	
Seminar	24	48	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Presentation and assignments • Components of final grade: Presentation (50%), assignments (50%) • Form of module retake examination: Assignments or oral examination 			
Language: English			

MK-109-EN-DI	MK-109-EN-DI Climate Change and Economic Development		6 CP
	Klimawandel und ökonomische Entwicklung		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2019/20		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Agricultural, Food and Environmental Policy			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The Students <ul style="list-style-type: none"> • are aware of the international challenges in dealing with climate change, • understand the climate change risks in different developing regions, • are able to discuss the potential of climate change mitigation and adaptation strategies and ways to implement and finance them. 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Coastal regions and islands under risk of flooding. • Migration and conflicts as possible consequences. • The potential for emissions reductions in emerging and developing countries. • The role of emerging economies like China and India. • Climate change and economic development in low income countries. 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	10	20	
Seminar	50	100	
Practical training			
Exercises			
Excursion			
Total:		180	
Prerequisite for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Seminar paper or Seminar paper and presentation or presentation • Components of final grade: Seminar paper (100 %) or Seminar paper (60 %), presentation (40 %) or presentation (100 %) • Form of module retake examination: 			
Language: English			

MK-110-EN-DI	MK-110-EN-DI Food Politics		6 CP
	Ernährung und Politik		
Core Module / Optional Module	/		2. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2022		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Food Sociology			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (2.);			
Prerequisites for Participation: none			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • understand the genealogy of public debates on food and policy • are able to distinguish political and moral meanings of food and foodways from global to local levels know how to analyse problems and developments in food consumption, production and governance • are able to formulate an argument on a specific food related issue can critically reflect various forms of governance and strategies of associated actors 			
Module Content: This module introduces you to food as a political issue such as hunger, food security, malnutrition, sustainability, power politics, social justice or cultural identity. Food politics is about the political nature of food from fork to farm as well as from local to global levels. Topics might include: <ul style="list-style-type: none"> • food production safety, labelling, and nutrition; • environmental concerns ranging from organic farming and sustainable agriculture to consumption and waste disposal; • politics of specific foods and foodways (e.g. fast food, genetically modified foods, etc.); • ethics of animal care and vegetarianism as politics of the everyday; • politics of hunger and malnutrition food movements (e.g. slow food movement, food sovereignty movement) and other stakeholders. 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture			
Seminar	30	80	
Practical training			
Exercises	30	40	
Excursion			
Total:	180		
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Project work or oral examination • Components of final grade: Project work (100 %) or oral examination (100%) • Form of module retake examination: Revision of the project work or oral exam 			
Language: english			

MK-111-EN-DI	MK-111-EN-DI Scientific Working and Writing		6 CP
	Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben		
Core Module / Optional Module	/		4. Sem.;
	Offered for the first time: SS 2023		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Agricultural and Food Market Analysis			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (4.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes: The students <ul style="list-style-type: none"> • are able to formulate and write a well-defined and feasible research proposal • are able to compare the strengths and limitations of various study designs/research methodologies • are familiar with the scientific environment with an emphasis on the reflection of strengths as well as challenges of interdisciplinary research (e.g. link of natural with social/economic sciences) 			
Module Content: <ul style="list-style-type: none"> • Review of different types of research methodologies (e.g. structured literature reviews, meta-analyses, mixed-methods approaches) • From an idea to formulating research questions/hypotheses • Writing a coherent scientific research proposal/report/paper • Presenting/Defending a research proposal • Dos and Don'ts in scientific writing • The importance of visually illustrating research results • Intellectual property rights / Predatory Journals / Authorship rules 			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture			
Seminar	30	60	
Practical training			
Exercises	30	60	
Excursion			
Total:	180		
Prerequisites for Examination: ...			
Module Examination: <ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: Project Work and presentation • Components of final grade: Project Work (60 %), presentation (40 %) • Form of module retake examination: Revision of the project work within 4 weeks and presentation 			
Language: English			

MK-112-EN-DI	MK-112-EN-DI International Economics		6 CP
	Internationale Wirtschaftsbeziehungen		
Core Module / Optional Module	/		1. Sem.;
	Offered for the first time: WS 2021/22		
	Intake capacity: 30		
Frequency and Duration: , 1 Semester			
Module Coordinator: Chair of Economics (International Economics)			
Applies to the Study Programmes: Sustainable Transition, Master (1.);			
Prerequisites for Participation: None			
Learning Outcomes:			
Module Content:			
Forms of Instruction:	Contact hours	Preparation and follow-up work	
Lecture	30	60	
Seminar			
Practical training			
Exercises	30	60	
Excursion			
Total:	180		
Prerequisite for Examination: ...			
Module Examination:			
<ul style="list-style-type: none"> • Form(s) of assessment: • Components of final grade: • Form of module retake examination: 			
Language: English			