

## Inhaltsverzeichnis

Übersicht Kernmodule.....	1
Übersicht Profilmodule.....	4
Kernmodule.....	7
Profilmodule.....	73

## Übersicht Kernmodule

<b>Master Agrar- und Ressourcenökonomie</b>	
<a href="#">MK 01</a>	Unternehmensführung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
<a href="#">MK 03</a>	Angewandte Ökonometrie
<a href="#">MK 50</a>	Organisationsgestaltung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
<a href="#">MK 64</a>	EU-Agrar- und Ernährungspolitik
<a href="#">MK 67</a>	Economic Development and World Agricultural Markets
<a href="#">MK 83</a>	Ressourcenökonomie, Wettbewerbsfähigkeit und Agrarumweltpolitik
<a href="#">MK 84</a>	Risikomanagement und Entscheidungsunterstützungsmodelle
<a href="#">MK 85</a>	Landnutzungsmodellierung
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

<b>Master Agrobiotechnology</b>	
<a href="#">MK 02</a>	Biostatistics and Experimental Design
<a href="#">MK 07</a>	Animal Nutrition and Feed Science
<a href="#">MK 11</a>	Special Biochemistry II
<a href="#">MK 13</a>	Risk Assessment, Biosafety and Patent Law
<a href="#">MK 15</a>	Plant Protection and Bioengineering
<a href="#">MK 16</a>	Biotechnology and Genomics
<a href="#">MK 18</a>	Microbial Food Biotechnology
<a href="#">MK 19</a>	Industrial Internship
<a href="#">MK 57</a>	Molecular Phytopathology
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

<b>Master Ernährungsökonomie</b>	
<a href="#">MK 01</a>	Unternehmensführung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
<a href="#">MK 03</a>	Angewandte Ökonometrie
<a href="#">MK 39</a>	Lebensmittelqualität: Koordination, Entscheidung und Institutionen
<a href="#">MK 45</a>	Marktlehre für Fortgeschrittene
<a href="#">MK 49</a>	Unternehmenskommunikation
<a href="#">MK 50</a>	Organisationsgestaltung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
<a href="#">MK 53</a>	Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben
<a href="#">MK 65</a>	Internationale Ernährungspolitik
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

<b>Master Ernährungswissenschaften</b>	
<a href="#">MK 20</a>	Spezielle Biochemie I
<a href="#">MK 24</a>	Spezielle Ernährung des Menschen
<a href="#">MK 28</a>	Praktikum Ernährungsphysiologie
<a href="#">MK 32</a>	Lebensmittellehre
<a href="#">MK 37</a>	Pathophysiologie und Ernährungsmedizin
<a href="#">MK 42</a>	Ernährung und Stoffwechsel
<a href="#">MK 47</a>	Methoden in der Ernährungsforschung
<a href="#">MK 81</a>	Gesundheitsrelevante Lebensmittel und Lebensmittelinhaltsstoffe
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

### Master Insect Biotechnology and Bioresources

<a href="#">MK 02</a>	Biostatistics and Experimental Design
<a href="#">MK 87</a>	Natural Product Chemistry
<a href="#">MK 88</a>	Entomology I
<a href="#">MK 89</a>	Integrated Pest Management
<a href="#">MK 91</a>	Entomology II
<a href="#">MK 92</a>	Food Technology
<a href="#">MK 93</a>	Bioprocess Engineering I
<a href="#">MK 94</a>	Natural Product Discovery Platforms
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

### Master Nutzpflanzenwissenschaften

<a href="#">MK 56</a>	Pflanzenzüchtung und Saatgut I
<a href="#">MK 57</a>	Molecular Phytopathology
<a href="#">MK 58</a>	Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen
<a href="#">MK 59</a>	Biochemie in der Pflanzenproduktion
<a href="#">MK 60</a>	Graslandökologie
<a href="#">MK 61</a>	Produktionstechniken im Landbau
<a href="#">MK 62</a>	Angewandte Statistik
<a href="#">MK 63</a>	Biologischer und chemischer Pflanzenschutz
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

### Master Nutztierwissenschaften

<a href="#">MK 05</a>	Praktikum Ernährungsphysiologie der Tiere
<a href="#">MK 08</a>	Agrartechnologie
<a href="#">MK 21</a>	Molekulare Tierzucht und Biotechnologie
<a href="#">MK 25</a>	Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung
<a href="#">MK 29</a>	Verhalten und Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere
<a href="#">MK 33</a>	Leistungsphysiologie
<a href="#">MK 43</a>	Tierernährung, Produktqualität und Umwelt
<a href="#">MK 48</a>	Spezielle Ernährungsphysiologie
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

### Master Ökotrophologie

<a href="#">MK 24</a>	Spezielle Ernährung des Menschen
<a href="#">MK 28</a>	Praktikum Ernährungsphysiologie
<a href="#">MK 53</a>	Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben
<a href="#">MK 72</a>	Ökonomik der Versorgung I: Leistungs- und Zeitwirtschaft
<a href="#">MK 73</a>	Ökonomik der Versorgung II: Finanzwirtschaft
<a href="#">MK 75</a>	Theorien und Methoden der Sozial- und Verbrauchsforschung
<a href="#">MK 77</a>	Statistik und Epidemiologie
<a href="#">MK 78</a>	Haushalts-, Familien- und Gendertheorien
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

### Master Umweltwissenschaften

<a href="#">MK 27</a>	Bodenschutz und Altlastensanierung
<a href="#">MK 31</a>	Quantitative Hydrologie
<a href="#">MK 36</a>	Umweltchemie
<a href="#">MK 41</a>	Ökologie der Agrarlandschaften
<a href="#">MK 46</a>	Mikrobielle Ökologie
<a href="#">MK 51</a>	Bodeninventur und Standortbewertung für Landnutzung
<a href="#">MK 62</a>	Angewandte Statistik

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	<b>7.36.09</b> Nr. 1	S. 3
---	------------	----------------------	------

<a href="#">MK 80</a>	Resource Economics, Sustainability and Environmental Management
<a href="#">MK 99</a>	Master-Thesis

## Übersicht Profilmodule

<a href="#">MP 002</a>	Molekularbiologie und genetische Variation
<a href="#">MP 004</a>	Ernährungsphysiologische Bewertung von Lebensmitteln
<a href="#">MP 005</a>	Lebensmitteltechnologie und Sensorik / Molecular Cooking
<a href="#">MP 006</a>	Klinische Ernährung
<a href="#">MP 007</a>	Internationale Ernährungssicherung II
<a href="#">MP 008</a>	Projektplanung, -umsetzung und -evaluation von Beratungs- und Bildungsmaßnahmen
<a href="#">MP 014</a>	Produktions- und Qualitätsmanagement
<a href="#">MP 015</a>	Betriebliches Praktikum
<a href="#">MP 016</a>	Qualitätssicherung und -beurteilung pflanzlicher Nahrungsrohstoffe
<a href="#">MP 017</a>	Arznei- und Gewürzpflanzen
<a href="#">MP 018</a>	Ökotoxikologie
<a href="#">MP 020</a>	Plant Breeding: Special Topics of Resistance and Quality Breeding
<a href="#">MP 023</a>	Öko- und Ertragsphysiologie der Pflanzenernährung
<a href="#">MP 025</a>	Biologische Schädlingsbekämpfung
<a href="#">MP 028</a>	Populationsgenetik
<a href="#">MP 029</a>	Plant-Microbe Interactions
<a href="#">MP 030</a>	Spezielle Kleintierzucht und -haltung (Nutz- und Heimtiere)
<a href="#">MP 032</a>	Methoden der Gendiagnostik beim Tier
<a href="#">MP 033</a>	Immunbiologie, Hygiene und Infektionskrankheiten der Nutztiere
<a href="#">MP 034</a>	Futtermittelanalytik
<a href="#">MP 035</a>	Vergleichende Verdauungs- und Stoffwechselphysiologie
<a href="#">MP 036</a>	Heimtier- und Versuchstierernährung
<a href="#">MP 040</a>	Fortpflanzung landwirtschaftlicher Nutztiere
<a href="#">MP 043</a>	Taxation und Steuerlehre in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
<a href="#">MP 044</a>	Economy of Rural Institutions
<a href="#">MP 052</a>	Stoffstromanalyse und Stoffstrommanagement
<a href="#">MP 053</a>	Modelle für Prozesse in der Umwelt
<a href="#">MP 055</a>	Umweltanalytik
<a href="#">MP 056</a>	Mikrobiologische Diagnostik in der Umweltbiotechnologie
<a href="#">MP 058</a>	Methoden der Vegetations- und Graslandökologie
<a href="#">MP 059</a>	Renaturierungsökologie und Landschaftsentwicklung
<a href="#">MP 060</a>	Mikroorganismen in biogeochemischen Kreisläufen
<a href="#">MP 061</a>	Molekulare Analyse von Bakteriengemeinschaften
<a href="#">MP 063</a>	Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln
<a href="#">MP 064</a>	Ernährungsökologie in der Forschung
<a href="#">MP 068</a>	Lebensmittel- und Umwelttoxikologie
<a href="#">MP 069</a>	Empirische Forschungsmethoden im Lebensmittelmarketing
<a href="#">MP 070</a>	Molekulare Methoden der Ernährungsforschung
<a href="#">MP 072</a>	Bioverfügbarkeit
<a href="#">MP 074</a>	Demoskopische Marktforschung
<a href="#">MP 075</a>	Host-Intestine-Microbe Interactions for Nutrition and Health
<a href="#">MP 076</a>	Laboratory Course: Tissue Culturing and Genetic Transformation
<a href="#">MP 077</a>	Laboratory Course: Methods in Molecular Phytopathology
<a href="#">MP 078</a>	Wasser- und Ökosystemfunktionen
<a href="#">MP 080</a>	Aktuelle Diskurse der Ernährungskommunikation
<a href="#">MP 081</a>	Milcherzeugung und -verarbeitung
<a href="#">MP 084</a>	Projekt zur Landschaftsökologie
<a href="#">MP 086</a>	Verfahrenstechnik landwirtschaftlicher Spezialkulturen
<a href="#">MP 087</a>	Global Nutrition and Agriculture
<a href="#">MP 090</a>	Insect Biotechnology

<a href="#">MP 091</a>	Wein – interdisziplinär betrachtet
<a href="#">MP 092</a>	Ernährungsabhängige Krankheiten und Prävention
<a href="#">MP 093</a>	Gesundes Altern
<a href="#">MP 094</a>	Ökonomik und Produktion von Bioenergie
<a href="#">MP 097</a>	Microbial Diagnostics
<a href="#">MP 098</a>	Molecular Plant Breeding
<a href="#">MP 099</a>	Nachhaltigkeit in der Alltagsversorgung
<a href="#">MP 100</a>	Bioinformatics
<a href="#">MP 102</a>	Sozialökonomische Analyse und Simulation privater Haushalte
<a href="#">MP 103</a>	Gender und Ernährung
<a href="#">MP 104</a>	Leistungscoordination im Versorgungsverbund
<a href="#">MP 105</a>	Wohlfahrtsstaatstheorien und Soziale Dienste
<a href="#">MP 107</a>	Professionelle Gesprächsführung und Moderation in Hochschule und Beruf
<a href="#">MP 109</a>	Mensch-Mikroben Interaktionen
<a href="#">MP 110</a>	Praktikum biochemischer Methoden für Ernährungswissenschaftler
<a href="#">MP 111</a>	Hydrologische Modellierung
<a href="#">MP 114</a>	Prüfung und Bewertung agrartechnischer Systeme
<a href="#">MP 116</a>	Angewandte Tierzucht bei landwirtschaftlichen Nutztieren
<a href="#">MP 117</a>	Infektion und Immunität
<a href="#">MP 119</a>	Praxisseminar Betriebsanalyse und Produktionsplanung im landwirtschaftlichen Betrieb
<a href="#">MP 126</a>	Selection for disease resistance in farm animals
<a href="#">MP 130</a>	Pflanzenzüchtung und Saatgut II
<a href="#">MP 135</a>	Landschaftsanalyse mit GIS
<a href="#">MP 136</a>	Ernährungskultur und -kommunikation
<a href="#">MP 140</a>	Bodensalinität und Salzresistenz von Kulturpflanzen
<a href="#">MP 141</a>	Düngemittel und Nährstoffdynamik im Boden
<a href="#">MP 142</a>	Ausgewählte Probleme des Controllings und Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben
<a href="#">MP 143</a>	Epigenetik, Ernährung und degenerative Erkrankungen
<a href="#">MP 144</a>	Forschungsbasierte Ernährungskommunikation
<a href="#">MP 149</a>	Molecular Techniques
<a href="#">MP 150</a>	Milestones of Insect Biotechnology & Bioresources
<a href="#">MP 151</a>	Antibiotics: present, past, and future
<a href="#">MP 152</a>	Trends and Advances in Natural Product Research
<a href="#">MP 153</a>	Instrumental, biochemical and trace analytical methods in food analysis
<a href="#">MP 154</a>	Method development in food analysis and food biotechnology
<a href="#">MP 155</a>	Climate-relevance and ressource efficiency of organic farming systems
<a href="#">MP 156</a>	Laboratory Course I
<a href="#">MP 157</a>	Laboratoty Course II
<a href="#">MP 158</a>	Insects for food and feed production systems
<a href="#">MP B 124</a>	Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie I
<a href="#">MP B 125</a>	Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie II
<a href="#">MP B 131</a>	Genderaspekte in der Entwicklungszusammenarbeit
<a href="#">MP B 132</a>	Recht sozialer Dienste und Einrichtungen
<a href="#">MP B 134</a>	Ernährungsmedizinische Studien
<a href="#">MP B 137</a>	Lebensphase Alter – Entwicklungen, Lebensumwelten, Entscheidungsräume
<a href="#">MP B 138</a>	Gemeinschaftsverpflegung praxisgerecht gestalten und wissenschaftlich begleiten
<a href="#">MP B 145</a>	Methods of Regional Analysis and Planning
<a href="#">MP B 146</a>	Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung
<a href="#">MP B 147</a>	Isotopenhydrologie
<a href="#">MP B 148</a>	Projektstudium Bodenfunktionen

<a href="#">MP H 01</a>	Fortschritte in Agrarwissenschaften I
<a href="#">MP H 02</a>	Fortschritte in Agrarwissenschaften II
<a href="#">MP H 03</a>	Fortschritte in Ernährungswissenschaften I
<a href="#">MP H 04</a>	Fortschritte in Ernährungswissenschaften II
<a href="#">MP H 05</a>	Fortschritte in Ökotoxikologie I
<a href="#">MP H 06</a>	Fortschritte in Ökotoxikologie II
<a href="#">MP H 07</a>	Fortschritte in Umweltwissenschaften I
<a href="#">MP H 009</a>	Methoden in der agrar- und ernährungswirtschaftlichen Analyse
<a href="#">MP H 011</a>	Sozioökonomische Beratung
<a href="#">MP H 012</a>	Prozesstechnisches und sensorisches Labor
<a href="#">MP H 022</a>	Produktionsverfahren im organischen Landbau
<a href="#">MP H 024</a>	Molecular Plant Nutrition
<a href="#">MP H 027</a>	Pest and Diseases of Tropical Crops
<a href="#">MP H 031</a>	Zellbiologie und -physiologie der Konstitution bei Haustieren
<a href="#">MP H 037</a>	Mechanismen und Erfassung der Merkmalsausprägung bei landwirtschaftlichen Nutztieren
<a href="#">MP H 042</a>	Standortwirkungs- und Bestimmungslehre
<a href="#">MP H 045</a>	Gebäudesysteme für die Nutztierhaltung
<a href="#">MP H 046</a>	Verfahrenstechnik der Landnutzung
<a href="#">MP H 048</a>	Kommunale Regional- und Umweltplanung: Praktisches Projektstudium
<a href="#">MP H 049</a>	Böden und Bodenschutz in den Tropen und Subtropen
<a href="#">MP H 050</a>	Bodeninformatik (Erhebung, Verarbeitung und Interpretation von Bodendaten)
<a href="#">MP H 054</a>	Bodeninventur
<a href="#">MP H 065</a>	Analyse und Bewertung komplexer Ernährungsaspekte
<a href="#">MP H 071</a>	Protein Biochemistry of Plants
<a href="#">MP H 096</a>	Wahrnehmung und Erklärung der Umwelt
<a href="#">MP H 113</a>	Progress in Plant Nutrition
<a href="#">MP H 123</a>	Professionalisierung sozialer Dienstleistungsberufe
<a href="#">MP H 127</a>	Lebens- und Alltagsräume im Wandel
<a href="#">MP H 128</a>	Alltagsversorgung im Verbund I
<a href="#">MP H 129</a>	Alltagsversorgung im Verbund II
<a href="#">MP H 133</a>	Rechtliche und wissenschaftliche Anforderungen an „Health Claims“
<a href="#">MP H 139</a>	Gesundheitsförderung – Grundlagen, Ansätze und Methoden
<a href="#">THM 01</a>	Pharmaceutical Basics
<a href="#">THM 02</a>	Quality Management
<a href="#">THM 03</a>	Bioprocess Engineering II - Advanced
<a href="#">THM 04</a>	Selected Chapters of Pharmaceutical & Industrial Biotechnology

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 7
---	------------	---------------	------

## Kernmodule

<b>MK 01 - Unternehmensführung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Managerial Economics in the Agro-Food Industry				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Betriebslehre der Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.) Ernährungsökonomie, Master (1./2.) Weinwirtschaft, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rainer Kühl				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse der Mikroökonomik)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können betriebliche Entscheidungsprobleme der Organisation und Strategie lösen,</li> <li>• beherrschen strategische und operative Managementtechniken,</li> <li>• sind in der Lage, theoretische und praxisbezogene Lösungsverfahren zu erkennen und umzusetzen,</li> <li>• sind befähigt, sich an der Diskussion neuer internationaler Management- und Führungsstiltheorien zu beteiligen und diese weiter zu entwickeln.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategische Unternehmensführung und -politik (Managerial Economics)</li> <li>• Wettbewerbsstrategien in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</li> <li>• Struktur- und Konkurrentenanalyse, strategisches Technologie- und Umweltmanagement.</li> <li>• Gestaltungselemente der Unternehmensführung: Innovationsmanagement, Krisen- und Risikomanagement</li> <li>• ökonomische Theorien der Koordination, Motivation, Verträge und Anreize</li> <li>• Organisationsstrukturen für Unternehmen der Ernährungswirtschaft</li> <li>• Branchenanalysen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (60%), Übung (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	36	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	24	30		
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 8
---	------------	---------------	------

<b>MK 02 - Biostatistics and Experimental Design</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Biostatistics and Experimental Design					
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik					
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1./2.)					
Module coordinator	Prof. Dr. Matthias Frisch					
Prerequisites for participation	None					
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have profound knowledge of quantitative methods in plant production</li> <li>• have profound knowledge experimental designs</li> <li>• are able to design experiments</li> <li>• have profound knowledge in hypothesis testing and inferential statistics</li> </ul>					
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methods of descriptive statistics</li> <li>• Test-theory and estimation of parameters</li> <li>• Analysis of variance and analysis of regression</li> <li>• Data analysis using statistical software</li> </ul>					
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)					
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture	30	30			
	Seminar					
	Practical training exercises	30	30			
	Study trip					
	Homework					
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) weekly exercises (12), written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	exercises (30 %), written examination (70 %)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency	WiSe	Duration 1 semester				
Intake capacity	not limited (PC-Exercises in groups of size 20)					
Language of instruction	English					
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/population-genetics">http://www.uni-giessen.de/population-genetics</a>					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 9
---	------------	---------------	------

<b>MK 03 - Angewandte Ökonometrie</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Applied Econometrics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.) Ernährungswirtschaft, Master (1./2.) Weinwirtschaft, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roland Herrmann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können erklären, wie ökonometrische Modelle formuliert und Hypothesentests durchgeführt werden;</li> <li>• wissen, wie verschiedene ökonometrische Modelle zu interpretieren sind und welche Anwendungsmöglichkeiten für diese in der Agrar- und Ernährungswirtschaft bestehen;</li> <li>• können mit dem ökonometrischen Softwarepaket EViews eine Nachfrage-, Angebots- oder Preisanalyse für einen ausgewählten Lebensmittelmarkt durchführen und diese als Hausarbeit zusammenfassen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Verständnis von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrscheinlichkeitstheoretischen und statistischen Grundbegriffen der Ökonometrie;</li> <li>• einfachen linearen und multiplen Regressionsmodellen;</li> <li>• Testverfahren in der Regressionsanalyse;</li> <li>• Funktionsformen;</li> <li>• Problemen der ökonometrischen Analyse: Multikollinearität, Autokorrelation, Heteroskedastizität.</li> </ul> <p>Anwendungen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das praktische Arbeiten mit dem ökonometrischen Programmpaket EViews;</li> <li>• ökonometrische Nachfrageanalyse;</li> <li>• ökonometrische Angebotsanalyse;</li> <li>• ökonometrische Analyse simultaner Marktmodelle;</li> <li>• ökonometrische Preisanalysen;</li> <li>• Anwendungen von Panelmodellen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (70%), Praktikum (30%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	42	40		
	Seminar				
	Praktikum	18			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	40	50	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, ökonometrische Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (70 %), ökonometrische Hausarbeit (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 10
---	------------	---------------	-------

<b>MK 05 - Praktikum Ernährungsphysiologie der Tiere</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Laboratory Course Nutrition Physiology of Animals				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können qualitative Tests zum Nachweis von Nährstoffen sowie von Verdauungs- und Stoffwechselprodukten anwenden,</li> <li>• können Bestandteile von Chymus, Blut und Harn analysieren und ernährungsphysiologisch bewerten,</li> <li>• kennen verschiedene methodische Ansätze und Konzepte zur Untersuchung von Prozessen der Verdauung, des Stofftransportes und des Stoffwechsels (Energie, Nährstoffe),</li> <li>• haben profunde Kenntnisse und Fertigkeiten, ernährungsphysiologische Parameter zu analysieren und unter Einbeziehung des wissenschaftlichen Schrifttums zu interpretieren</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ernährungsphysiologische Methoden der Nährstoffanalyse und Nährstoffbewertung von Futtermitteln</li> <li>• Analyse von ausgewählten Mineralstoffen, Vitaminen, Kohlenhydraten, Proteinen, Aminosäuren und Lipiden und Interpretation der Befunde</li> <li>• Mikrobiologie physiologischer Prozesse im Verdauungstrakt</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (10%), Praktikum (90%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	6			
	Praktikum	54	90		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 11
---	------------	---------------	-------

<b>MK 07 - Animal Nutrition and Feed Science</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Animal Nutrition and Feed Science				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (1./2.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Klaus Eder				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• can describe the basics of digestion and the metabolism of the main nutrients</li> <li>• know the parameters of the metabolic rate and the energy evaluation systems.</li> <li>• have an overview about origin, quality criteria, quality management, conservation and use of animal feeds</li> <li>• know the basics of the animal feed law</li> <li>• can apply the different feeding systems for farm animals in formulating feeding recipes</li> <li>• understand the relations between nutrition and performance, nutrient loss, animal health and product quality</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nutritional physiology of farm animals</li> <li>• chemical composition (food, animal)</li> <li>• digestion and utilization of nutrients (carbohydrates, proteins, lipids)</li> <li>• metabolic rate and energy evaluation systems</li> <li>• minerals and vitamins (functional significance, feed situation)</li> <li>• characteristics, quality criteria and chief applications of animal feed</li> <li>• basics of feed conservation, storage and preparation</li> <li>• nutrition of farm animals</li> <li>• energy and feed demand of farm animals during the breeding, reproduction and growing phase</li> <li>• feeding strategies and feeding recipes</li> <li>• nutritional influence on performance, nutrient loss, health and product quality</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (90%), Übung (10%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	54	50		
	Seminar				
	Practical training exercises	6	10		
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/tierernaehrung/">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/tierernaehrung/</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 12
---	------------	---------------	-------

<b>MK 08 – Agrartechnologie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Agricultural Technology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Landtechnik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Dr. Karl Wettich				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>besitzen vertiefte Kenntnisse zum Precision Livestock Farming</li> <li>haben vertiefte Kenntnisse der Technik der Außenwirtschaft, insbesondere der Bodenbearbeitung, Aussaattechnik, Düngung, Pflanzenschutz und Erntetechnik</li> <li>können bedarfsgerechte Entscheidungen bei der Mechanisierung von Betrieben und beim praktischen Einsatz treffen</li> <li>können die Vor- und Nachteile verschiedener verfahrenstechnischer Lösungen gegeneinander abwägen</li> <li>sind mit aktuellen Entwicklungen im Bereich Precision Farming vertraut</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruktionsziele und zielorientierte Auswahl landtechnischer Schlüsselmaschinen</li> <li>verfahrenstechnische Strategien</li> <li>Mess- und Regelungssysteme</li> <li>prozessorientierte Strukturierung der Verfahrenstechnik</li> <li>Standort und Rechtsfragen der Lebensmittelproduktion</li> <li>Methoden und Grundlagen des Qualitätsmanagement</li> <li>technische Umsetzung von Handelsnormen</li> <li>Anwendung von Qualitätstechniken - Qualitätsaudit</li> <li>physiologische Grundlagen menschlicher Arbeit</li> <li>Arbeitsplatzgestaltung – Arbeitszeitermittlung – Arbeitsplanung - Arbeitskosten</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (53%), Praktikum (20%), Exkursion (27%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	32			
	Seminar				
	Praktikum	12			
	Übung				
	Exkursion	16			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	0	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder mündliche Prüfung (wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 13
---	------------	---------------	-------

MK 11 - Special Biochemistry II		2./4. Sem.;		6 CP		
English Module Title	Special Biochemistry II					
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen					
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (2./4.)					
Module coordinator	Prof. Dr. med. Katja Becker					
Prerequisites for participation	none (recommended: knowledge in chemistry and Biochemistry)					
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have knowledge and proficiency in the application of molecular biology, spectrophotometric and chromatographic methods</li> <li>• be experienced and proficient in techniques of protein biochemistry and cell biology</li> <li>• have knowledge of the qualitative and quantitative value of biochemical, cell biological, molecular biological, and enzymatic analytic processes</li> </ul>					
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primer design, PCR, cloning, use of restriction enzymes, ligation into vectors</li> <li>• transformation of Escherichia coli</li> <li>• heterologous overexpression of genes relevant to agrobiotechnology</li> <li>• production of recombinant proteins in genetically altered bacteria</li> <li>• purification of proteins with affinity chromatography</li> <li>• SDS-PAGE analysis and Coomassie staining for detection and quality of control of recombinant proteins</li> <li>• spectrophotometric analysis</li> <li>• principles of enzyme kinetics</li> <li>• determination of antioxidants in biological material</li> <li>• 2-dimensional gel electrophoresis</li> <li>• crystallization of proteins, x-ray diffraction analysis and alternative methods of structure determination</li> </ul>					
Forms of instruction	Seminar (33%), Praktikum (67%)					
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture					
	Seminar	20	30			
	Practical training	40	50			
	Exercises					
	Study trip Homework					
	60	80	20	20	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	written examination (100 %)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency	SoSe		Duration 1 Semester			
Intake capacity	30					
Language of instruction	English					
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/becker">http://www.uni-giessen.de/becker</a>					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 14
---	------------	---------------	-------

<b>MK 13 - Risk Assessment, Biosafety and Patent Law</b>			<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Risk Assessment, Biosafety and Patent Law				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (3.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	cores of the 1st semester				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have broad knowledge of various processes in the field of technology assessment of agricultural products</li> <li>• 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</li> <li>• be able to understand the ethic aspects of technology assessment</li> <li>• know fundamental principles of the European Patent Law</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development of guidances for the risk management of plant protection products</li> <li>• Evaluation of suitability of plant protection products</li> <li>• Tasks and structure of the EU Ethic and Food Safety Authority Commission</li> <li>• Tasks and structure of the Federal Institute for Consumer Protection and Food Security (BVL)</li> <li>• Tasks and structure of the Federal Institute for Risk Assessment (BfR), Environmental Agency (UBA), and Biological Research Centre for Agriculture and Forestry (BBA)</li> <li>• Tasks and structure of the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO)</li> <li>• Ecotoxicologic studies of side effects of plant protection products (e.g. surface water pollution, effects on beneficial insects)</li> <li>• Federal and European Patent Law</li> <li>• TA studies on environmental problems of agriculture</li> <li>• TA studies on renewable energies</li> <li>• TA and SD studies on agriculture, food chains and food</li> <li>• Terms and conditions for organic farming and Integrated Pest Management</li> <li>• Release and marketing of genetically modified organisms</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	90		
	Seminar	30			
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar work (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpeZO § 8).			
	Components of final grade	seminar work (50 %), written examination (50 %)			
	Form of module component retake examination	repeat/revision of the failed examination part			
	Form of module retake examination	oral or written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 15
---	------------	---------------	-------

<b>MK 15 - Plant Protection and Bioengineering</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
English Module Title	Plant Protection and Bioengineering				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (1./2.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	none (recommended: Basic knowledge in plant pathology and molecular biology)				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• be able to understand and evaluate industrial strategies for disease control</li> <li>• have experience with basic biotechnological processes, such as tissue culture, high-throughput screening and marker applications</li> <li>• have a conception of the implementation impacts of plant biotechnology</li> <li>• have a command of the most important transformation techniques in the production of genetically modified plants</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• transgenic plants</li> <li>• agronomically significant genes</li> <li>• biotechnological disease control techniques</li> <li>• tissue techniques and tissue cultures</li> <li>• high-throughput screening methods</li> <li>• industrial strategies in plant protection</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Seminar (40%), Exkursion (10%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	60		
	Seminar	24	30		
	Practical training exercises				
	Study trip	6			
	Homework				
	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar work (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (50 %), seminar work (50 %)			
	Form of module component retake examination	repeat/revision of the failed examination part			
	Form of module retake examination	oral or written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 16
---	------------	---------------	-------

<b>MK 16 - Biotechnology and Genomics</b>		<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
English Module Title	Biotechnology and Genomics				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenzüchtung				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (2.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Rod Snowdon				
Prerequisites for participation	none (recommended: Knowledge of molecular genetics)				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• should deepen their theoretical knowledge about genome analysis methods methods, with an emphasis on plant genome mapping and gene expression techniques</li> <li>• will gain insight into the practical applications of biotechnological and molecular genetic methods in plant breeding</li> <li>• will obtain the necessary theoretical background to apply experimental molecular genetics, biotechnological and gene technological methods in plant breeding</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molecular and cellular plant genetics</li> <li>• Methods and techniques of experimental biotechnology and genome analysis</li> <li>• Molecular plant breeding: Structure and function of plant genomes, molecular markers, genome mapping, QTL analysis, gene cloning techniques, gene expression methodology</li> <li>• Methods of gene technology in plant breeding: Gene isolation, gene transfer (transformation techniques), detection methods</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (71%), Exkursion (29%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	50	20		
	Seminar				
	Practical training exercises				
	Study trip	20	20		
	Homework		20		
	70	60	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Examination and homework or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Examination (80%), Homework (20%)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written exam or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 17
---	------------	---------------	-------

<b>MK 18 - Microbial Food Biotechnology</b>			<b>2./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Microbial Food Biotechnology				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Mikrobiologie der Recycling-Prozesse				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (2./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Dr. Peter Kämpfer				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will have knowledge of the industrial microbiological processes employed in industrial settings, including genetic engineering applications</li> <li>be familiar with advanced application-oriented microbiological methods within the scope of industrial microbiology</li> <li>know basic and advanced microbiological and molecular techniques for control purposes</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>food fermentations, Selected examples: Dairy products, wine, beer, fermented vegetables</li> <li>microbial production systems, Vinegar, citric acid, acetone, amino acids as primary products of microbial metabolism</li> <li>antibiotics, toxins (e.g. as insecticides) as secondary products of microbial metabolism</li> <li>microbial transformation and biocatalysis</li> <li>genetic engineering of microorganisms for optimal production</li> <li>foodborne pathogenic bacteria, Selected examples: Salmonella, enterohemorrhagic bacteria, Clostridium</li> <li>epidemiology of foodborne illness</li> <li>Insects and other vectors for microbial spoilage</li> <li>Inhibition of microbial growth by physical or chemical methods</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	60		
	Seminar				
	Practical training exercises	30			
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/mikrobiologie/recycling-prozesse">https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/mikrobiologie/recycling-prozesse</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 18
---	------------	---------------	-------

<b>MK 19 - Industrial Internship</b>		<b>3. Sem.;</b>		<b>12 CP</b>	
English Module Title	Industrial Internship				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Agrobiotechnology, Master (3.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	cores of the 1st and 2nd semester / (recommended: Basic knowledge in laboratory work; basic knowledge in chemistry and biology)				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• be able to understand and evaluate biotechnological processes in food and Agrobiotechnology</li> <li>• have practical experience with extended biotechnological processes, such as tissue culture, high-throughput screening and marker applications, fermentation</li> <li>• be able to execute extended biotechnological laboratory methods unassisted</li> <li>• have a conception of the problem solution strategies in biotechnology</li> <li>• get insight and broad information on technology and strategies used by food and agrobiotechnology industries</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• transgenic plants/microorganisms</li> <li>• agronomically important genes, proteins, and/or other metabolites</li> <li>• genetic transformation techniques</li> <li>• depending on industry laboratory :</li> <li>• biotechnological pest control techniques</li> <li>• biotechnological disease control techniques</li> <li>• tissue techniques and tissue cultures</li> <li>• high-throughput screening methods</li> <li>• molecular breeding techniques</li> <li>• food and feed safety</li> <li>• microbial production techniques</li> <li>• cell biology techniques</li> <li>• visualization techniques by marker genes</li> </ul>				
Forms of instruction	Praktikum (100%)				
Total workload in hours	360 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture				
	Seminar				
	Practical training exercises	360			
	Study trip				
	Homework				
	360	0			<b>360 / 12 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) oral examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	oral examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	during the semester break		Duration 8 weeks		
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">http://www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 19
---	------------	---------------	-------

<b>MK 20 - Spezielle Biochemie I</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Special Biochemistry I				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Katja Becker				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Chemische und biochemische Grundkenntnisse)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse über Prinzipien der Stoffwechselregulation auf molekularer und zellulärer Ebene,</li> <li>sind in der Lage zu diskutieren, wie der Metabolismus der Nährstoffe auf Organebene reguliert wird, und kennen die molekularen Mechanismen von Rezeptoren und Signaltransduktion,</li> <li>kennen Wechselbeziehungen zwischen Struktur und Funktion von Enzymen/Proteinen,</li> <li>verstehen immunologische Prozesse und deren Wechselwirkungen mit Umwelt und Ernährung,</li> <li>kennen den Stellenwert von Proteom- und Transkriptomanalysen in der Biochemie bzw. Ernährungswissenschaft.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezeptoren und Signaltransduktion eukaryontischer Zellen</li> <li>Kompartimentierung des Stoffwechsels unter Berücksichtigung spezieller Organellenfunktionen</li> <li>Enzyme (Struktur, Katalysemechanismen, Inhibition, Regulation, lineare und nicht-lineare Regression, Enzymdiagnostik, Coenzyme)</li> <li>Chaperone, posttranslationale Modifikationen, Zielsteuerung der Proteine, Proteinabbau</li> <li>differentielle Genom- und Proteomanalysen und deren Auswertung</li> <li>Nucleotidstoffwechsel und dessen Störungen</li> <li>Immunologie (Komplementsystem, Allergie und deren Prävention/Therapie, immunologische Testverfahren)</li> <li>Interaktionen zwischen Nahrungsinhaltsstoffen und Genen (z. B. bei Krebs)</li> <li>Ernährung und Infektion (mykotisch, bakteriell, viral, parasitär)</li> <li>Apoptose (Kaskaden, Regulation, Marker)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 20
---	------------	---------------	-------

<b>MK 21 - Molekulare Tierzucht und Biotechnologie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Molecular Animal Breeding and Biotechnology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierzüchtung					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven König					
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Tierzucht)					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse in molekulargenetischen und biotechnischen Verfahren, deren Bewertung und Nutzung für QTL- und Assoziationsanalysen und deren Anwendung in modernen Zuchtprogrammen bei Nutztieren,</li> <li>kennen die rechtlichen Hintergründe der Gentechnologie.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Struktur der Genome von Nutztieren</li> <li>Kartierungsverfahren, Nachweis und Feinkartierung von QTL's und Identifikation von Kandidatengenen</li> <li>Methoden der Gendiagnose (direkte, indirekte Gentests)</li> <li>Analyse der Genregulation</li> <li>Verfahren zur Analyse von Phylogenie und Diversität</li> <li>Erbpathologie und Pathogenetik</li> <li>Darstellung und Anwendung von Reproduktionstechniken</li> <li>transgene Tiere</li> <li>Anwendung von Biotechniken in der Tierzucht</li> <li>Anwendung und gesetzliche Grundlagen der Gentechnologie</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (90%), Seminar (10%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	54	90			
	Seminar	6				
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Referat oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (85 %), Referat (15 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 21
---	------------	---------------	-------

<b>MK 24 - Spezielle Ernährung des Menschen</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Special Human Nutrition					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.) Ökotrophologie, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben vertiefte Kenntnisse zu den Konzepten der Entwicklung von Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr für verschiedene Alters- und Personengruppen;</li> <li>haben Kompetenzen zur praktischen Anwendung und Beurteilung ausgewählter ernährungswissenschaftlicher Methoden zur Beurteilung des Ernährungszustandes erworben;</li> <li>haben vertiefte Kenntnisse zu den Beziehungen zwischen Körperzusammensetzung, Energieumsatz und der Energie- und Nährstoffzufuhr;</li> <li>haben vertiefte Kenntnisse zu den besonderen Anforderungen an die Ernährung in den verschiedenen Lebensabschnitten;</li> <li>können besondere Ernährungsweisen unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten bewerten.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Konzepte der Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr</li> <li>Methoden zur Erfassung des Ernährungsstatus (Körperzusammensetzung, Energieumsatz, Lebensmittel- und Nährstoffzufuhr)</li> <li>Ernährung in den verschiedenen Lebensabschnitten sowie bei Schwangerschaft und in der Stillzeit</li> <li>besondere Ernährungsweisen (Diäten zur Gewichtsreduktion, vegane Ernährung u.a.)</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung					
	Seminar		60	90		
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
Workload insgesamt		60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Übungsaufgaben (15 Stück), Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Übungsaufgaben (50 %), Klausur (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung		Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus			WiSe		Dauer 1 Semester	
Aufnahmekapazität			nicht limitiert (30 pro Seminargruppe)			
Unterrichtssprache			Deutsch			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 22
---	------------	---------------	-------

<b>MK 25 - Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Breeding Assessment and Breeding Strategy				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierzüchtung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven König				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Sachverhalte der Zuchtwertschätzung und der Varianzkomponentenschätzung mittels Tiermodellen anwenden,</li> <li>• sind qualifiziert zur Bewertung und Optimierung von Reinzucht- und Kreuzungsprogrammen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• statistische Modelle: Mixed-Modelltechnik, Tiermodelle, Testtagsmodell, Mehrmerkmalsmodelle</li> <li>• Schätzung von Random- sowie QTL-Effekten bei polygenen Merkmalen</li> <li>• Zuchtwertschätzmodelle und genomische Zuchtwertschätzung bei landwirtschaftlichen Nutztieren</li> <li>• Zuchtverfahren</li> <li>• Planung und Bewertung von Zuchtprogrammen einschließlich Erhaltungszuchtprogrammen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	90		
	Seminar				
	Praktikum	15			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 23
---	------------	---------------	-------

<b>MK 27 - Bodenschutz und Altlastensanierung</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Soil Conservation and Decontamination				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jan Siemens				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Bodenkunde)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, aufgrund der erworbenen Kenntnisse über die Entstehung der Bodenbelastung mit Hilfe der technischen und gesetzlichen Möglichkeiten Lösungen zum Bodenschutz entwickeln,</li> <li>• sind in der Lage, an Hand von Fallstudien die Schutzwürdigkeit, den Schutzbedarf sowie Schutz- und Sanierungsstrategien des Bodens zu analysieren und zu beurteilen</li> <li>• kennen Ausmaß und Problematik von Altablagerungen und Altstandorten und die wesentlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen (physikalisch, chemisch, biologisch).</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenressourcen und Prinzipien der Bodenbelastung</li> <li>• Bodenlandschaften Mitteleuropas und ihr Schutzbedarf</li> <li>• Bundesbodenschutz-Gesetz und -Verordnung</li> <li>• Art, Ausmaß und Vermeidung von wesentlichen Bodenbelastungen:</li> <li>• Erkundung, Erfassung, vergleichende Bewertung, detaillierte Standortuntersuchung von Altlasten und Altablagerungen Sanierungsmaßnahmen (physikalisch, chemisch, biologisch)</li> <li>• Mikrobieller Schadstoffabbau, Ökotoxikologische Bewertung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		Consisting of: A courses in total		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	60	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (90 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 24
---	------------	---------------	-------

<b>MK 28 - Praktikum Ernährungsphysiologie</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Laboratory Course in Nutritional Physiology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.) Ökotrophologie, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen verschiedene methodische Ansätze und Konzepte zur Untersuchung von Prozessen der Verdauung, des Stofftransportes und des Stoffwechsels (Energie, Nährstoffe),</li> <li>• haben profunde Kenntnisse und Fertigkeiten, ernährungsphysiologische Parameter zu analysieren und unter Einbeziehung des wissenschaftlichen Schrifttums zu interpretieren.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernährungsphysiologische Methoden der Nährstoffanalyse und Nährstoffbewertung</li> <li>• Parameter des antioxidativen Stoffwechsels</li> <li>• Analyse von ausgewählten Mineralstoffen, Vitaminen, Kohlenhydraten, Proteinen, Aminosäuren und Lipiden sowie Interpretation der Befunde (z.B. Glucosetoleranztest, Phenylketonurie)</li> <li>• Mikrobiologie und Phys. Prozesse im Verdauungstrakt</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (10%), Praktikum (90%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung					
	Seminar	6	15			
	Praktikum	54	75			
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	90					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 25
---	------------	---------------	-------

<b>MK 29 - Verhalten und Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Behaviour and Housing of Farm Animals				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierhaltung und Haltungsbiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Steffen Hoy				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die physiologischen, ethologischen und haltungsbiologischen Grundsätze der Nutztierhaltung (Rinder, Schweine, Schafe),</li> <li>• sind in der Lage, Lösungsvorschläge für die Gestaltung von Tierhaltungsstandorten zu entwickeln,</li> <li>• sind befähigt, die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln unter Berücksichtigung von Tier- und Umweltschutzaspekten sowie eines hohen Standards der Tiergesundheit zu organisieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutztierethologie (Rinder, Schweine, Schafe, Verhaltensstörungen)</li> <li>• Tierschutz in der Nutztierhaltung (TierSchG, HaltungsVO, Richtlinien)</li> <li>• Haltungsverfahren und Produktionsorganisation in der Rinder-, Schweine- und Schafhaltung</li> <li>• Management bei der Haltung von Milchvieh, Mutterkühen, Mutterschafen, Mastlämmern, tragenden und ferkelführenden Sauen, Absetzferkeln und Mastschweinen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	90		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 26
---	------------	---------------	-------

<b>MK 31 - Quantitative Hydrologie</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Quantitative Hydrology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Bilanzgrößen der Wasserhaushaltsgleichung</li> <li>• können eigenständig Sensitivitätsanalysen durchführen</li> <li>• können Ergebnisse von Punktmessungen auf die Fläche übertragen</li> <li>• kennen die Kernpunkte der Wasserhaushaltsmodellierung</li> <li>• können die Auswirkungen von Klimaprojektionen auf den Landschaftswasserhaushalt abschätzen</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenanalyse von maßgeblichen Größen in der Atmosphäre, Pedosphäre und Hydrosphäre</li> <li>• Regionalisierungsverfahren (Geostatistik, Interpolationsverfahren)</li> <li>• Anwendung eines einfachen Wasserhaushaltsmodells</li> <li>• Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalysen</li> <li>• Erstellung und Auswertung einfacher Klimaprojektion</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Total
	Vorlesung	30	60			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung	30				
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Semesterbegleitende Aufgaben (3 Stück) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Semesterbegleitende Aufgaben (30 %, 30 %, 40 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der nicht bestanden Aufgaben (innerhalb von 4 Wochen) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 27
---	------------	---------------	-------

<b>MK 32 – Lebensmittellehre</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	General Food Science					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Lebensmittelwissenschaften					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)Getränketechnologie, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gertrud Morlock					
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Teilnahme am Modul Pflanzliche Lebensmittel (BK 11) und Lebensmittelchemie, -analytik und -recht (BP 11))					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen differenzierte Kenntnisse über Hauptinhaltsstoffe und deren chemischen Veränderungen, die auch bei der Lagerung sowie Lebensmittelbe- und -verarbeitung stattfinden können,</li> <li>• können Lebensmittelzusatzstoffe einordnen und bewerten, kennen technologische Verfahren der Be- und Verarbeitung und erkennen deren Sinn und Zweck,</li> <li>• können analytische Ergebnisse zu Lebensmittelproben verstehen,</li> <li>• haben Kenntnisse der Verarbeitung und Mikrobiologie von Milch und Milchprodukten,</li> <li>• kennen die Zusammensetzung, Verarbeitungsschritte sowie Qualitäts- und Hygieneanforderungen von Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch sowie deren Erzeugnisse.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzliche Fette und Öle (Substanzklassen, Nomenklatur, Schmelzverhalten, Minorcomponenten etc.) sowie wichtige Reaktionen hinsichtlich des Fettverderbs und der Be- und Verarbeitung von Fetten und Ölen sowie Erkenntnis über deren Stabilität,</li> <li>• Zucker (Einteilung, Nomenklatur, Stabilität etc.) und Reaktionen mit anderen Inhaltsstoffen,</li> <li>• Vorkommen, Aufbau und Einsatz von Polysacchariden pflanzlichen Ursprungs,</li> <li>• Zusatzstoffe und deren Bedeutung für den Einsatz in Lebensmitteln,</li> <li>• Analytik von Lebensmittelinhaltsstoffen und Verständnis zu Lebensmittel-Untersuchungen,</li> <li>• Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Milch, Milchhaltsstoffe, Hygiene der Rohmilch, pasteurisierte Milch, H-Milch, Milcherzeugnisse, gesundheitlich relevante Aspekte der Hygiene von Milcherzeugnissen,</li> <li>• 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.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	60	90			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
	Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 28
---	------------	---------------	-------

<b>MK 33 – Leistungsphysiologie</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Physiology of Performance				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierhaltung und Haltungsbiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Steffen Hoy				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Physiologie von Reproduktion als Voraussetzung zur Beeinflussung der Fortpflanzung,</li> <li>• sind in der Lage, die Fortpflanzungssteuerung zu organisieren,</li> <li>• sind befähigt, ausgehend von physiologischen Zusammenhängen Wachstumsabläufe optimal zu steuern,</li> <li>• besitzen differenzierte Kenntnisse und ein kritisches Bewusstsein über Fertigkeiten zum Tierleistungsmanagement,</li> <li>• können die Jungtieraufzucht organisieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie und Physiologie der Reproduktion</li> <li>• Zootechnische und biotechnische Fortpflanzungslenkung</li> <li>• Management der künstlichen Besamung</li> <li>• Anatomie und Physiologie des Wachstums</li> <li>• Tierleistungsmanagement</li> <li>• Bioklimatologie</li> <li>• Wärmehaushalt von Ställen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	90		
	Seminar				
	Praktikum	30			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 29
---	------------	---------------	-------

<b>MK 36 – Umweltchemie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Environmental Chemistry				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.) Oenologie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse zu Eigenschaften und Belastung der Umweltkompartimente Wasser, Boden und Luft,</li> <li>kennen die Eigenschaften und das Verhalten umweltrelevanter Stoffe in diesen Medien,</li> <li>sind mit dem Umweltrecht zum Bereich der stoffbezogenen Umweltbelastung vertraut.</li> </ul>				
Modulinhalte	Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kernpunkte des stoffbezogenen Umweltrechts</li> <li>Diskussion der Umweltkompartimente Wasser, Boden, Luft und ihr gegenwärtiger Zustand</li> <li>Schadstoffe und Schadstoffklassen: Verhalten in der Umwelt</li> </ul> Seminar: Vorstellung und Diskussion aktueller, internationaler Literatur				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	60		
	Seminar	15	20		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	80	20	20	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung (30 Min.) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 30
---	------------	---------------	-------

<b>MK 37 - Pathophysiologie und Ernährungsmedizin</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Pathophysiology and Nutritional Medicine					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert					
Teilnahmevoraussetzungen	Spezielle Ernährung des Menschen I (MK 24)/ empfohlen: BP 078					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Ätiologie, Pathophysiologie, Klinik und Verlauf von Krankheiten mit Ernährungsbezug,</li> <li>• kennen die Prinzipien der Behandlung und Prävention von Krankheiten mit Ernährungsbezug</li> <li>• haben erste Erfahrung im Kontakt und im Gespräch mit Patienten gesammelt.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung eines Patienten mit persönlicher Krankheitsgeschichte und Erarbeiten von individuellen Aspekten von Krankheiten mit Ernährungsbezug anhand eines realen Fallbeispiels</li> <li>• künstliche Ernährung, enteral &amp; parenteral</li> <li>• Erkrankungen im Kindesalter mit Ernährungsbezug</li> <li>• Ernährung (Prävention und supportive Therapie)</li> <li>• Stoffwechselstörungen, angeboren und erworben</li> <li>• Magen-Darm-Erkrankungen, insbes. entzündl. Darmerkrankungen</li> <li>• Leber-Galle-Pankreas-Erkrankungen</li> <li>• Diabetes mellitus, Disease Management Strategien, 'self care'</li> <li>• Nieren- und Immunerkrankungen</li> <li>• Rachitis und Osteoporose, Prävention und Management</li> <li>• Chronische, Lebensstil-bedingte Erkrankungen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	90			
	Seminar	30				
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
	Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Seminarvortrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminarvortrag (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	120					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 31
---	------------	---------------	-------

<b>MK 39 - Lebensmittelqualität: Koordination, Entscheidung und Institutionen</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Food Quality: Coordination, Decision-making and Institutions				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungsökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfahren, dass Lebensmittelqualität ein Koordinations- und Entscheidungsproblem ist,</li> <li>• erkennen, welche betrieblichen und gesellschaftlichen Anstrengungen zur Qualitätssicherung notwendig sind,</li> <li>• erwerben methodische Kenntnisse über die Beziehung von Institutionen und Qualitätssicherung,</li> <li>• verstehen, wie menschliches Handeln im branchenspezifischen Kontext bestimmt wird und wie sich Regelungen ökonomisch erklären lassen, und</li> <li>• lernen die Wechselwirkungen zwischen Individuum (Unternehmen) und Gesellschaft (Politik) zu erkennen sowie methodische Ansätze der Institutionen- -Ökonomie zu kooperativen Lösungen einzusetzen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination als gesellschaftliches und betriebliches Entscheidungsproblem in der Food Chain</li> <li>• Handlungstheorie und Gesellschaftstheorie</li> <li>• Lebensmittelqualität als gesellschaftliches Koordinationsproblem</li> <li>• Lebensmittelsicherheit als öffentliches Gut</li> <li>• Koordination, Kooperation und institutionenökonomische Kernpunkte</li> <li>• Grundlagen und Anforderungen an Kooperationen bei Transaktionen</li> <li>• effiziente Institutionen und Organisationsformen</li> <li>• Verfügungsrechte und Tausch</li> <li>• private versus staatliche Koordination</li> <li>• Lösungsstrategien und Entscheidungsverbesserungen und Inspektion</li> <li>• Conduct-Arrangements, Reziprozität</li> <li>• staatliche Aufsicht und Kontrollintensität vs. private Vereinbarungen</li> <li>• Selbstkontrolle und Kommunikation</li> <li>• Investitionen in Kontrollmechanismen und -systeme</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe	
	Vorlesung	45	50		
	Seminar	15			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	50	40	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminarpräsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (60 %), Präsentation (40 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 32
---	------------	---------------	-------

<b>MK 41 - Ökologie der Agrarlandschaften</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Ecology of Agricultural Landscapes				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschaftsökologie und Landschaftsplanung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Annette Otte				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen vertiefte Kenntnisse über die Funktionen, Strukturen und Dynamik von Agrarlandschaften und ihrer Ökosysteme,</li> <li>• besitzen die Fähigkeit, ökonomische und ökologische Zusammenhänge zu erkennen, die zu unterschiedlichen Agrarlandschaften führen,</li> <li>• kennen das biotische Inventar der Agrarökosysteme und können es qualitativ und quantitativ beurteilen,</li> <li>• kennen die Zusammenhänge zwischen Standortfaktoren, Landnutzung, Landschaftsstruktur, -dynamik und Biodiversität,</li> <li>• erkennen die Konfliktbereiche zwischen Naturschutz und Landnutzung und können Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Agrarlandschaften ableiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen, Strukturen und Dynamik mitteleuropäischer Agrarlandschaften und ihrer Ökosysteme</li> <li>• Vegetation der Biotoptypen der Agrarökosysteme</li> <li>• Auswirkungen traditioneller und moderner Nutzung auf die Biodiversität in Kulturlandschaften</li> <li>• Erfassung der Zusammenhänge zwischen Landschaftsstruktur, -dynamik und Phytodiversität für unterschiedliche räumliche und zeitliche Bezüge</li> <li>• Erfassung synökologischer Zusammenhänge zwischen Vegetation und Boden</li> <li>• Interpretation der Einflussgrößen der Phytodiversität in Agrarlandschaften</li> <li>• Landschaftsökologische Bewertung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (40%), Seminar (20%), Übung (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	24	30		
	Seminar	12	20		
	Praktikum				
	Übung	24	25		
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	75	15	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) schriftliche Prüfung, Übungsprotokolle, Hausarbeit (Herbarium), Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	schriftliche Prüfung (40 %), Seminarbeitrag (20 %), Übung (40 %, davon: 50 % Protokolle, 50 % Herbarium)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	jeweiliger Teil der Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 33
---	------------	---------------	-------

<b>MK 42 - Ernährung und Stoffwechsel</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Nutrition and Metabolism				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen - ernährungsphysiolog. Bewertung von Lebensmitteln				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Clemens Kunz				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen fundierte Kenntnisse über die wichtigsten Parameter, welche die Aufnahme und Bioverfügbarkeit von Nährstoffen beeinflussen,</li> <li>• haben ein Verständnis für den Stoffwechsel und die Regulationsmechanismen im menschlichen Organismus in Abhängigkeit von der Nahrungsaufnahme entwickelt,</li> <li>• besitzen die Fähigkeit, selbständig ein ausgewähltes Thema vorzubereiten, ein Paper zu erstellen und das Thema zu präsentieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolisierung und Funktionen von Makro- und Mikronährstoffen unter besonderer Berücksichtigung neuester Literatur</li> <li>• Wechselwirkung ausgewählter Nährstoffe im Intermediärstoffwechsel</li> <li>• metabolische Charakteristika von Organen</li> <li>• Reaktionen des Organismus auf die Zufuhr von Lebensmitteln bzw. Mahlzeiten</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	60	30	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminararbeit, Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminararbeit (25 %), Klausur (75 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 34
---	------------	---------------	-------

<b>MK 43 - Tierernährung, Produktqualität und Umwelt</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Animal Nutrition, Product Quality and Environment				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind befähigt, tierart- und leistungsspezifische Einflüsse der Ernährung auf die Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft zu erklären und zu steuern,</li> <li>• sind in der Lage, die Effizienz der Nährstofftransformation zu optimieren, die Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und Tier zu bewerten und Möglichkeiten und Grenzen zu deren Reduktion aufzuzeigen,</li> <li>• überblicken die Vernetzung zwischen Anforderungen der Ökologie und art- und leistungsgerechter Ernährung der Nutztiere,</li> <li>• können ein spezielles Fachthema anhand des wissenschaftlichen Schrifttums kompetent bearbeiten, vortragen und diskutieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss der Ernährung auf die Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft (Milch, Fleisch, Eier)</li> <li>• Effizienz der Nährstofftransformation</li> <li>• Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und Tier</li> <li>• Nutztierernährung im Kontext der Ökologie</li> <li>• Seminar zu speziellen Themen der Tierernährung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	90		
	Seminar	15			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 35
---	------------	---------------	-------

<b>MK 45 - Marktlehre für Fortgeschrittene</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Advanced Market Analysis				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungsökonomie, Master (1./2.) Weinwirtschaft, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roland Herrmann				
Teilnahmevoraussetzungen	Angewandte Ökonometrie (MK 03)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die mikroökonomischen Methoden zur Analyse von unvollkommenen Märkten;</li> <li>• sind in der Lage, theoretische und empirische Konzepte zur Messung von Marktmacht darzustellen;</li> <li>• können die Bedeutung von unvollkommenem Wettbewerb auf Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft aufzeigen;</li> <li>• können fortgeschrittene Literatur zu aktuellen Themen der Marktlehre identifizieren, lokalisieren und auswerten und den Stand der Forschung im Referat zusammenfassen und darstellen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Marktlaufanalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mikroökonomische Methoden der Analyse unvollkommener Märkte (spieltheoretische Methoden);</li> <li>• theoretische und empirische Methoden zur Bestimmung von Marktmacht;</li> <li>• Preisbildung auf unvollkommenen Märkten bei alternativen Marktformen (monopolistische Konkurrenz, Oligopol, Oligopson, Teilmonopol);</li> <li>• Preisdifferenzierung und räumliche Preissetzungsstrategien,</li> <li>• nicht preispolitische Wettbewerbsstrategien von Unternehmen auf unvollkommenen Märkten: Qualitäts-, Innovations- und Kapazitätswettbewerb,</li> <li>• Analyse von Fallstudien aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu den methodischen Konzepten</li> </ul> <p>Seminar zur Marktlehre: Präsentation und kritische Diskussion studentischer Referate zu wichtigen inhaltlichen und methodischen Fragen der Marktlehre. Themen des Seminars waren zuletzt die zunehmende Volatilität internationaler Agrarpreise und ihre zunehmende Verknüpfung mit Energie- und Finanzmärkten, 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 Labelling</p>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	40		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	40	50	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Referat und schriftliche Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Referat und schriftliche Ausarbeitung (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 36
---	------------	---------------	-------

<b>MK 46 - Mikrobielle Ökologie</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Microbial Ecology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Allgemeine und Bodenmikrobiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sylvia Schnell				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Mikrobiologische Grundkenntnisse)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen differenzierte Kenntnisse über ökologische Funktionen von Mikroorganismen und sind in der Lage, deren Struktur und Funktionsbeziehungen zu verstehen,</li> <li>• verstehen die phylogenetische Einteilung von Mikroorganismen und sind in der Lage, Stammbäume zu interpretieren,</li> <li>• sind fähig, ihr Wissen über Interaktionen von Mikroorganismen mit höheren Organismen einzusetzen um neue Ideen und Methoden zum Verständnis von Interaktionen zu entwickeln,</li> <li>• entwickeln Vorstellungen über Forschungsansätze in der mikrobiellen Ökologie,</li> <li>• sind in der Lage, Original- und Review-Artikel aus einschlägigen internationalen Zeitschriften zu verstehen und kritisch zu beurteilen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernpunkte der molekularen und mikrobiellen Ökologie</li> <li>• Struktur und Funktion von Mikroorganismen in natürlichen und anthropogen beeinflussten Habitaten</li> <li>• Vertiefung in Phylogenie und Taxonomie von Mikroorganismen,</li> <li>• Methoden der molekularen und mikrobiellen Ökologie zur Erfassung von Mikroorganismen am natürlichen Standort</li> <li>• Vorstellung der Lebensgemeinschaften in aquatischen und terrestrischen Habitaten</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	40		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Duration 1 Semester		
Aufnahmekapazität	45				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 37
---	------------	---------------	-------

<b>MK 47 - Methoden in der Ernährungsforschung</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Research Methods in Nutrition					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse und Fertigkeiten in statistischer Planung komplexer Experimente, in graphischer und numerischer Aufbereitung multivariater Daten, in inferenzstatistischer Auswertung komplexer Datensätze,</li> <li>haben einen Überblick über Prinzipien und Aussagekraft von verschiedenen Methoden in der Ernährungsforschung,</li> <li>haben Kenntnisse zum Einsatz ausgewählter experimenteller Techniken.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prinzipien der Angewandten Statistik</li> <li>Maße der Assoziation und Distanz</li> <li>Anlage und Auswertung multifaktorieller Versuche und Studien</li> <li>Anwendung statistischer Programmpakete</li> <li>Prinzipien epidemiologischer, klinischer, biochemischer und molekularbiologischer Studien</li> <li>Prinzipien experimenteller Techniken und deren Einsatzmöglichkeiten in der Ernährungsforschung; Verwendung geeigneter biochemischer Marker, Einsatz von stabilen Isotopen, RIA, ELISA, Hybridisierungs-, PCR-Techniken u.a.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (25%), Praktikum (25%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	90			
	Seminar	15				
	Praktikum	15				
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) wöchentliche Übungsaufgaben (6 Stück), Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben (50 %), Klausur (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 38
---	------------	---------------	-------

<b>MK 48 - Spezielle Ernährungsphysiologie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Special Nutritional Physiology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutztierwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen Regulationsmechanismen der Nahrungsaufnahme und Sättigung bei verschiedenen Tierspezies,</li> <li>• verfügen über vertiefte Kenntnisse in der energetischen Verwertung der Nährstoffe für Erhaltung und Leistungsfunktionen und beherrschen Konzepte der faktoriellen Bedarfsableitung,</li> <li>• haben differenzierte Kenntnisse über biochemische Funktionen, Mangelsymptome und Versorgungsempfehlungen bei Mengen- und Spurenelementen und Vitaminen,</li> <li>• kennen Wirkungsmechanismen und Anwendungsprinzipien von Zusatzstoffen und Wirkstoffen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulation der Nahrungsaufnahme bei Wiederkäuern und Monogastriden</li> <li>• Verdauung, Absorption und Stoffwechsel der Hauptnährstoffe</li> <li>• Energiewechsel und Leistungsphysiologie</li> <li>• Mengen- und Spurenelemente</li> <li>• Vitamine und ähnlich wirkende Stoffe</li> <li>• Zusatzstoffe und Wirkstoffe</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	90		
	Seminar				
	Praktikum	15			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 39
---	------------	---------------	-------

<b>MK 49 – Unternehmenskommunikation</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Corporate Communication				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungsökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen fachliche Kompetenzen: grundlegende Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente der Unternehmenskommunikation,</li> <li>• erlangen überfachliche Kompetenzen: Fähigkeiten zum Verstehen komplexer Probleme, Verständnis über das kommunikative Verhältnis zwischen Unternehmen und Gesellschaft,</li> <li>• soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum teamorientierten Arbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Unternehmenskommunikation</li> <li>• Einführung in Public Relations Theorien</li> <li>• Instrumente und Methoden der Unternehmenskommunikation</li> <li>• Öffentlichkeit und öffentliche Meinung</li> <li>• Glaubwürdigkeit und Verantwortung</li> <li>• Herausforderung Internet</li> <li>• Unternehmerische Ernährungskommunikation</li> <li>• Anwendungsbeispiele aus der aktuellen Praxis der Unternehmenskommunikation</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (40%), Seminar (30%), Übung (30%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	24	30		
	Seminar	18	30		
	Praktikum				
	Übung	18			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	90				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 40
---	------------	---------------	-------

<b>MK 50 - Organisationsgestaltung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Organizational Economics in the Agro-Food Industry				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Betriebslehre der Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.) Ernährungswirtschaft, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rainer Kühl				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, geeignete Organisationsformen für die Herstellung von Gütern und Diensten der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu finden,</li> <li>• lernen, warum es Mehr-Personen-Unternehmen (Organisationen) in der Agrar- und Ernährungswirtschaft gibt</li> <li>• wissen, welche Probleme in solchen Organisationen auftreten und wie man diesen Problemen entgegenwirkt,</li> <li>• können auf dieser Basis mit Hilfe der präskriptiven und deskriptiven Entscheidungslehre selbständig produktionswirtschaftliche und konsumrelevante Entscheidungsprobleme abbilden und lösen,</li> <li>• beherrschen Techniken und Verfahren des Risikomanagements</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien für rationale Entscheidungsprozesse</li> <li>• Strukturierung von betrieblichen Entscheidungsproblemen</li> <li>• Präskriptive und deskriptive Entscheidungstheorien</li> <li>• Entwicklung von Nutzen- und Präferenzfunktionen;</li> <li>• Risikopräferenzen für betriebliche und konsumtive Entscheidungen</li> <li>• Methoden der Risikoanalyse und der Risikomessung Instrumente und Verfahren des Risikomanagements</li> <li>• Lösungen für vertikale und horizontale Organisationsprobleme</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Übung (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	15	30		
	Exkursion Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Abschlussklausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Notendurchschnitt der Teilleistungen (100 %) oder Note der Abschlussklausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 41
---	------------	---------------	-------

<b>MK 51 – Bodeninventur und Standortbewertung für Landnutzung</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Soil Inventory and Site Evaluation for Land Use				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Umweltwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jan Siemens				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Bodenkunde)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen die Fähigkeit, Standortbewertungen selbständig durchzuführen und kritisch zu beurteilen,</li> <li>• sind in der Lage, Standortbewertungsverfahren anzuwenden,</li> <li>• verstehen Maßnahmen zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften/ Ökosystemen und können diese begründen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren zur Standortbewertung (traditionelle und moderne Bewertungsverfahren; Bewertung des Reliefs als Standortfaktor; Bewertung von Bodenfunktionen; Bewertung des Klimaeinflusses; Nutzungseignungsbewertung; Bodenbewertung in der Flurbereinigung, Standortbewertung in der Landschaftsplanung, Bewertung rekultivierter Standorte, Bewertung anthropogener Eingriffe wie Grundwasserabsenkung, Bodenverdichtung usw.)</li> <li>• Grundlagen des Naturschutzes, Bewertungsfragen im Naturschutz, naturschutzfachliche Effizienzkontrolle</li> <li>• praktische Standortbewertung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (25%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar	15	20		
	Praktikum	15	20		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation, Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (50 %), Klausur (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 42
---	------------	---------------	-------

<b>MK 53 - Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben</b>				<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Process Engineering in Food and Service Enterprises					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Ernährungsökonomie, Master (1./2.)Getränketechnologie, Master (1./2.)Ökotrophologie, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r		N.N. (Prozesstechnik)					
Teilnahmevoraussetzungen		keine (empfohlen: Kenntnisse aus BP 27)					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die wissenschaftlich fundierten Grundoperationen (unit operations) der Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben,</li> <li>haben erweiterte Kenntnisse der Thermodynamik,</li> <li>kennen die wesentlichen lebensmitteltechnischen Prozesse und die zugehörigen Elemente der Energie- und Stoffübertragung,</li> <li>können anspruchsvollere systemtheoretische Überlegungen zu technischen Prozessen anstellen und erfolgreich abschließen und</li> <li>sind in der Lage, vergleichende Bewertungen von Prozessalternativen in technischer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht wissenschaftlich zu begründen und entscheidungsreif abzuschließen.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>thermodynamische Zustands-, Erhaltungs- und Übertragungsgrößen</li> <li>Thermodynamik der Kreisprozesse einschl. deren Darstellung im p/V - und im log p/H - Diagramm</li> <li>Grundoperationen der thermischen und der mechanischen Verfahrenstechnik (unit operations)</li> <li>Thermodynamik des Menschen und experimentelle Ergometrie</li> <li>Kälte- und Wärmetechnik einschl. Garverfahren</li> <li>technisches Hygienemanagement gemäß HACCP</li> <li>technisches Umwelt- und Energiemanagement (Ecology of Scale, Carbon Footprint)</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		60	60			
	Seminar						
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Klausur oder mündliche Prüfung (je nach Teilnehmerzahl) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Klausur oder mündliche Prüfung (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Klausur oder mündliche Prüfung (je nach Teilnehmerzahl) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		nicht limitiert					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 43
---	------------	---------------	-------

MK 56 - Pflanzenzüchtung und Saatgut I			1./2. Sem.;	6 CP	
Englische Modulbezeichnung	Plant Breeding and Seed Science I				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenzüchtung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rod Snowdon				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen spezielle Kenntnisse der botanischen und genetischen Sachverhalte für die allg. und spez. Züchtung von bedeutenden landw. Nutzpflanzenarten,</li> <li>• besitzen umfangreiche Kenntnisse über den Einsatz molekularbiol., biotechnol. und gentechnol. Verfahren in der Pflanzenzüchtung,</li> <li>• können Saatgutuntersuchungen mit Methoden nach Int. Vorschriften (ISTA) durchführen,</li> <li>• verfügen über differenzierte Kenntnisse des Saatgutverkehrs- und Sortenschutzgesetzes,</li> <li>• sind informiert über Mindestanforderungen, Grenzwerte und Untersuchungsmethoden nach internationalem Saatgutrecht,</li> <li>• kennen die speziellen Merkmale zur Bestimmung und Zuordnung von Samen aller wichtigen deutschen Kulturarten,</li> <li>• verfügen über Grundkenntnisse des Feldversuchswesens.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Kenntnissen zur Anlage von Sortenversuchen (Studentenversuch mit Weizen)</li> <li>• Anwendung klassischer, molekularer und genombasierter Zuchtmethoden</li> <li>• Untersuchung der Saatgutqualität nach den ISTA-Vorschriften</li> <li>• Bestimmung der Samenarten und -formen von allen bedeutenden Kulturpflanzen und Sonderkulturen, Erläuterung von Qualitätsfragen</li> <li>• Qualitätseigenschaften von Kartoffeln und Rüben; Sortenidentifizierung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Seminar (40%), Praktikum (30%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	18	30		
	Seminar	24	30		
	Praktikum	18	30		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90	15	15	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminarbeitrag, praktischer Test, mündl. Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminarbeitrag (25 %), praktischer Test (25 %), mündl. Prüfung (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Seminarbeitrag, prakt. Test, mündl. Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 44
---	------------	---------------	-------

<b>MK 57 - Molecular Phytopathology</b>		<b>1. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
English Module Title		Molecular Phytopathology				
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters		Agrobiotechnology, Master (1.)Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)Oenologie, Master (1./2.)				
Module coordinator		Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation		None				
Course aims		<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have in-depth knowledge of the biochemical and molecular basis on host-parasite interactions</li> <li>• be able to describe the structure and function of the plant's immune systems</li> <li>• be able to discuss possible means by which plants and their parasites coevolved</li> </ul>				
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• cytological, biochemical and molecularbiological foundations on host-parasite interactions</li> <li>• mechanisms of plant defensive reactions</li> <li>• structure and function of resistance and virulence genes</li> <li>• principles of modern disease control processes on the basis of induced resistance and genetic engineering techniques</li> <li>• effector biology, PAMP-triggered immunity, effector triggered immunity</li> </ul>				
Forms of instruction		Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture	45	90			
	Seminar	15				
	Practical training exercises					
	Study trip					
	Homework					
	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar work (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	written examination (50 %), seminar work (50 %)				
	Form of module component retake examination	oral or written examination				
	Form of module retake examination	oral or written examination or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency	WiSe		Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited					
Language of instruction	English					
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 45
---	------------	---------------	-------

<b>MK 58 - Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Nutritional Physiology of Agricultural Crops				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Schubert				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundlagen der Pflanzenernährung; parallele Belegung von MK 59 (Biochemie in der Pflanzenproduktion))				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über fachliche und methodische Kenntnisse im Bereich der Mechanismen und Funktionen der pflanzlichen Ernährungsphysiologie,</li> <li>• sind in der Lage, physiologische Probleme der Pflanzenernährung mit wissenschaftlichen Methoden zu lösen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoffaneignung und Nährstoffverlagerung in Kulturpflanzen</li> <li>• Ionentransport über biologische Membranen</li> <li>• Funktionen von Pflanzennährstoffen</li> <li>• Diagnose von Mangelernährungen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (25%), Übung (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar	15	30		
	Praktikum				
	Übung	15			
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung, Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50%), Seminarbeitrag (50%). Bestehen des Moduls setzt das Bestehen der mündlichen Prüfung voraus.			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	35				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 46
---	------------	---------------	-------

<b>MK 59 - Biochemie in der Pflanzenproduktion</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Biochemistry in Plant Production				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Oenologie, Master (1./2.)Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Schubert				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine (empfohlen: chemische und biochemische Grundlagen)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über vertiefte Kenntnisse der biochemischen pflanzlichen Prozesse und der Membrantransportvorgänge</li> <li>• verstehen Source-Sink-Beziehungen auf biochemischer Ebene</li> <li>• haben Kenntnisse über Anpassungsreaktionen von Pflanzen auf molekularer Ebene an veränderte Umweltbedingungen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau biologischer Membranen</li> <li>• Membrantransporter</li> <li>• Photosynthese</li> <li>• Energiehaushalt der Pflanze</li> <li>• Stickstoff-Assimilation</li> <li>• Schwefel-Assimilation</li> <li>• Speicherprozesse in verschiedenen Kulturpflanzen</li> <li>• Genexpression unter veränderten Umweltbedingungen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung und Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50%), Seminarbeitrag (50 %) Bestehen des Moduls setzt das Bestehen der mündlichen Prüfung voraus.			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	60				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 47
---	------------	---------------	-------

<b>MK 60 – Graslandökologie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Grassland Ecology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschaftsökologie und Landschaftsplanung					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Annette Otte					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse über die Zusammenhänge im System Grasland, Standort und Bewirtschaftung und verstehen den fachwissenschaftlichen Kontext,</li> <li>kennen die wichtigsten Pflanzenarten des Graslandes sowie deren Zeiger- und Futterwerte,</li> <li>können Grünlandbestände in Hinblick auf Standort, Nutzungsoptionen und ökologischem Wert vegetationskundlich erfassen und einordnen,</li> <li>können selbständig eine Dokumentation über den ökologischen und produktions-ökonomischen Wert eines Graslandbestandes verfassen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ökologische Eigenschaften der Pflanzenarten des Graslandes,</li> <li>Entstehung des Kulturgraslandes,</li> <li>Pflanzengesellschaften des Kultur- und Extensiv-Graslandes Mitteleuropas,</li> <li>Multifunktionalität der Grünlandnutzung,</li> <li>Interaktionen zwischen Pflanzenbestand und futterbaulichen Eigenschaften,</li> <li>Produktionsökologie</li> <li>Geländeübung zum Kennenlernen und zur Erfassung der wichtigsten Graslandtypen und Nutzungsformen</li> <li>Anfertigung eines Berichtes über den ökologischen und produktions-ökonomischen Wert von Graslandbeständen.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	30			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung	30	30			
	Exkursion Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Herbarium, Übungsarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Herbarium (25 %), Übungsarbeit (25 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	jeweiliger Teil der Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 48
---	------------	---------------	-------

<b>MK 61 - Produktionstechniken im Landbau</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Cultivation Techniques in Agronomy					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenbau					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Honermeier					
Teilnahmevoraussetzungen	Kenntnisse in Nutzpflanzenproduktion (BK 21)					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über fundierte Kenntnisse über die Ertragsbildung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Getreidearten, Ölpflanzen, Körnerleguminosen, Kartoffeln, Zuckerrüben)</li> <li>• besitzen vertiefte Kenntnisse zur Produktionstechnik landwirtschaftlicher Kulturpflanzen</li> <li>• verfügen über Fertigkeiten bei der Beurteilung und Führung von Nutzpflanzenbeständen,</li> <li>• besitzen fundierte Kenntnisse über moderne Methoden des Anbaus von Nutzpflanzen (Precision Farming, Sensoren, Expertensysteme)</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbaumethoden von Kulturpflanzen bei variierenden Standort- und Produktionsbedingungen</li> <li>• Prinzipien, Formen und Methoden des integrierten Landbaus</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in der Pflanzenproduktion und moderne Methoden der Kultivierung von Nutzpflanzen</li> <li>• Teilflächenspezifischer Pflanzenbau (Precision Farming): Methoden und Anwendung</li> <li>• Expertensysteme und Modelle zur Steuerung von Anbauverfahren in der Pflanzenproduktion</li> <li>• Aktuelle Forschungsergebnisse zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Kulturpflanzen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (67%), Praktikum (33%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	40	90			
	Seminar					
	Praktikum	20				
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	40					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 49
---	------------	---------------	-------

<b>MK 62 - Angewandte Statistik</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Applied Statistics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Getränketechnologie, Master (1./2.)Oenologie, Master (1./2.)Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)Umweltwissenschaften, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Matthias Frisch				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Methoden der deskriptiven Statistik anwenden</li> <li>• können Feld-, Gewächshaus- und Laborversuche varianzanalytisch auswerten</li> <li>• kennen wichtige Versuchsanlagen und können diese anlegen und auswerten</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibende Statistik</li> <li>• Testtheorie</li> <li>• Ein- und mehrfaktorielle Varianzanalyse</li> <li>• Lineare Kontraste und multiple Mittelwertvergleiche</li> <li>• Block-, Gitter- und Spaltanlagen</li> <li>• Anwendung von Statistikprogrammen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	30	30		
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Übungsaufgaben (4 Stück) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Wiederholung der Übungsaufgaben oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert (PC-Praktikum in Parallelkursen mit 20 Teilnehmern)				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 50
---	------------	---------------	-------

<b>MK 63 - Biologischer und chemischer Pflanzenschutz</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Biological and Chemical Crop Protection					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Nutzpflanzenwissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Vilcinskas					
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in organischer Chemie, Entomologie, Mikrobiologie und Mykologie)					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben ein umfassendes Verständnis der theoretischen und praktischen Kernpunkte im Pflanzenschutz,</li> <li>haben die Fähigkeit auf dem Sektor Pflanzenschutz bei der chemischen Industrie, bei Nützlingsproduzenten, in Pflanzenschutzämtern und anderen Beratungsinstitutionen zu agieren.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschichte und Methoden des Pflanzenschutzes</li> <li>Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutz-Wirkstoffen (Fungizide, Herbizide, Insektizide und Akarizide)</li> <li>Pflanzenschutzstrategien</li> <li>Entomophagie im biologischen Pflanzenschutz (Insekten u.a. Wirbellose)</li> <li>Entomopathogene Bakterien, Pilze, Viren und Nematoden und im biologischen Pflanzenschutz</li> <li>Gentechnische Strategien im Pflanzenschutz (RNAi, Sterile Insekten)</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (60%), Seminar (40%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	36	60			
	Seminar	24	30			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Seminarvortrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminarvortrag (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 51
---	------------	---------------	-------

<b>MK 64 - EU-Agrar- und Ernährungspolitik</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Agricultural and Food Policy in the EU				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Entwicklungspolitik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. P. Michael Schmitz				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>sind in der Lage, mit Hilfe partial- und totalanalytischen Modellansätzen und dem Bewertungsansatz der angewandten Wohlfahrtsökonomie, die Rahmenbedingungen und Instrumenteneinsätze der EU-Agrarpolitik selbstständig zu analysieren und zu beurteilen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>theoretische und angewandte Wohlfahrtsökonomie</li> <li>neuere Entwicklungen in der angewandten Wohlfahrtsökonomie</li> <li>Analyse und Bewertung der EU-Agrar- und Ernährungspolitik</li> <li>Bewertung von Agrarreformen</li> <li>Agrarpolitik und WTO-Runde</li> <li>EU-Finanzierungssystem</li> <li>agrimonetäres System</li> <li>Bioenergiepolitik</li> <li>Warenterminmärkte</li> <li>Bedeutung anderer Politikfelder für den Nahrungssektor</li> <li>Bewertung von Projekten, Politiken und veränderten Rahmenbedingungen</li> <li>Nutzen-Kosten-Analyse für nicht an Märkten bewertete Güter</li> <li>Präferenzmessung und Zahlungsbereitschaftsmessung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Projektarbeit mit Präsentation, semesterbegleitende Klausuren (3 Stück) oder Abschlussklausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (50 %), semesterbegleitende Klausuren (50 %) oder Abschlussklausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 52
---	------------	---------------	-------

<b>MK 65 - Internationale Ernährungspolitik</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	International Food Policy				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Entwicklungspolitik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungsökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. P. Michael Schmitz				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgehend von Armut, Hunger und Entwicklungsrückstand erklären, was ursächlich ist für diese Missstände,</li> <li>• können beurteilen, welche Strategien zur Überwindung am besten geeignet sind bzw. welche Rolle hierbei die Industrieländer, die Entwicklungsländer und die Transformationsländer spielen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Ernährungsproblem: Messung, Erklärung und Handlungsbedarf</li> <li>• Grundstruktur, Interdependenz und Modellierung nationaler und internationaler Ernährungspolitiken</li> <li>• Messung und Erklärung von Protektion</li> <li>• Preisniveau- und Preisstabilitätseffekte der EU-Agrarpolitik und Auswirkungen auf Drittländer</li> <li>• Ernährungspolitik in Industrie-, Entwicklungs- und Transformationsländern</li> <li>• ausgewählte internationale Politiken</li> <li>• Integration, Liberalisierung, Globalisierung</li> <li>• quantitative Modelle zur Wirkungsanalyse und Bewertung von Ernährungspolitiken (PC-gestützt)</li> <li>• entwicklungspolitische Ansätze zur Überwindung von Hunger und Armut aus der praktischen Entwicklungszusammenarbeit</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Projektarbeit mit Präsentation, semesterbegleitende Klausuren (3 Stück) oder Abschlussklausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (50 %), semesterbegleitende Klausuren (50 %) oder Abschlussklausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 53
---	------------	---------------	-------

MK 67 - Economic Development and World Agricultural Markets			2. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Economic Development and World Agricultural Markets				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik				
Applies to degree courses/semesters	Transition Management, Master (2.)Weinwirtschaft, Master (2.)Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (2.)				
Module coordinator	Dr. Anne Biewald				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• be able to analyze and systematize the problem of development in its various dimensions and to establish connections to poverty, hunger and malnutrition</li> <li>• be able to provide explanatory approaches to the existence of underdevelopment, poverty and food insecurity</li> <li>• be able to assess agricultural and developmental policy measures and problem-solving strategies</li> <li>• be able to understand the characteristics of world agricultural markets as well as price formation on and interdependencies between such markets</li> <li>• be able to explain the influence of national and international agricultural market policy on world agricultural trade</li> <li>• understand the relationship between agricultural trade and economic development</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• underdevelopment, poverty and hunger: a survey</li> <li>• causes of underdevelopment, poverty and hunger</li> <li>• micro- and macroeconomic development strategies</li> <li>• role of the agricultural sector and agricultural policy in the developing world</li> <li>• agricultural policies of industrialized countries and development</li> <li>• sustainable development</li> <li>• growth, transformation and development</li> <li>• globalization from the perspective of the developing world</li> <li>• features of world agricultural markets (price instability, terms of trade)</li> <li>• influence of national agricultural policies, agricultural development policy and international commodity agreements on world agricultural trade</li> <li>• activities of internat. organizations, their influence on world agricultural trade</li> <li>• supply, demand and pricing in major world agricultural markets</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (80%), Seminar (20%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	48	30		
	Seminar	12	15		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	45	45	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination (2 h) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	written examination (2 h) or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/prof-ae">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/prof-ae</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 54
---	------------	---------------	-------

<b>MK 72 - Ökonomik der Versorgung I: Leistungs- und Zeitwirtschaft</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Home Economics: Production and Time Management				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Management personaler Versorgungsbetriebe				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotoxikologie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietmar Bräunig				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnis der theoretischen und methodischen Grundlagen des Managements von Privathaushalten und Versorgungsbetrieben (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• haben Kenntnis der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen privater und betrieblicher Versorgung (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• haben Kenntnis der Institutionen der Versorgung sowie deren Zielgruppen und Funktionen (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• haben Kenntnis der Ansätze zur Evaluation der Erreichung der Ziele der Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• haben Kenntnis des Zusammenwirkens privater und betrieblicher Versorgungssysteme im Verbund (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Zielsysteme von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• Bedarfsorientiertes Management von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• Haushälterisches Handeln im Kontext von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• Instrumente und Verfahren zur Gestaltung von Handlungsempfehlungen (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> <li>• Konzepte zur Integration privater und betrieblicher Versorgungssysteme (Schwerpunkt Leistungserstellung)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	60	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 55
---	------------	---------------	-------

<b>MK 73 - Ökonomik der Versorgung II: Finanzwirtschaft</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Home Economics: Financial Management			
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Management personaler Versorgungsbetriebe			
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotrophologie, Master (1./2.)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietmar Bräunig			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnis der theoretischen und methodischen Grundlagen des Managements von Privathaushalten und Versorgungsbetrieben (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>haben Kenntnis der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen privater und betrieblicher Versorgung (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>haben Kenntnis der Institutionen der Versorgung sowie deren Zielgruppen und Funktionen (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>haben Kenntnis der Ansätze zur Evaluation der Erreichung der Ziele der Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>haben Kenntnis des Zusammenwirkens privater und betrieblicher Versorgungssysteme im Verbund (Schwerpunkt Finanzen)</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziele und Zielsysteme von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>Bedarfsorientiertes Management von Versorgungsinstitutionen (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>Haushälterisches Handeln im Kontext von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>Instrumente und Verfahren zur Gestaltung von Handlungsempfehlungen (Schwerpunkt Finanzen)</li> <li>Konzepte zur Integration privater und betrieblicher Versorgungssysteme (Schwerpunkt Finanzen)</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung	60	90	
	Seminar			
	Praktikum			
	Übung			
	Exkursion			
	Hausaufgaben			
Workload insgesamt	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).		
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.		
Angebotsrhythmus	SoSe	Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 56
---	------------	---------------	-------

<b>MK 75 - Theorien und Methoden der Sozial- und Verbrauchsforschung</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Theories and Methods of Social and Consumer Research				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotrophologie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>verstehen verschiedene Theorien und Forschungskonzepte in der Sozial- und Verbrauchsforschung</li> <li>kennen die Methoden verschiedener Statistiken und Erhebungen der Sozial- und Verbrauchsforschung und können die Daten zur Beantwortung konkreter Forschungsfragen verwenden</li> <li>sind in der Lage, quantitative und qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung anzuwenden</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Theorien der Sozial- und Verbrauchsforschung, die der amtlichen und nicht- amtlichen Statistik zugrunde liegen</li> <li>Analyse der Theorien und Erhebungskonzepte in der Sozial- und Verbrauchsforschung</li> <li>Arbeit mit Daten der amtlichen Statistik (EVS, laufende Wirtschaftsrechnung, Mikrozensus) und weiteren Erhebungen (Sozioökonomisches Panel, ALLBUS) anhand konkreter verbrauchsbezogener Fragestellungen</li> <li>Umsetzung von verbrauchsbezogenen Fragestellungen in qualitative Forschungskonzepte</li> <li>Erproben von Methoden der qualitativen empirischen Sozialforschung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (20%), Seminar (40%), Praktikum (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	12	10		
	Seminar	24	10		
	Praktikum	24	10		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	30	60	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung oder Klausur (100%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Wiederholung/Überarbeitung des Referats oder Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 57
---	------------	---------------	-------

<b>MK 77 - Statistik und Epidemiologie</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Statistics and Epidemiology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotoxikologie, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Matthias Frisch					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik</li> <li>• kennen die Grundlagen der Epidemiologie</li> <li>• können Laborversuche varianzanalytisch auswerten</li> <li>• können epidemiologische Studien bewerten, aufbereiten und darstellen</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibende Statistik</li> <li>• Testtheorie</li> <li>• Ein- und mehrfaktorielle Varianzanalyse</li> <li>• Lineare Kontraste und multiple Mittelwertvergleiche</li> <li>• Krankheitsmaße, Risikobegriffe, Studiendesigns</li> <li>• Ernährungserhebungsmethoden und Methoden zur Ermittlung des Ernährungsstatus</li> <li>• Anwendung von Statistikprogrammen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	30			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung	30	30			
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) wöchentliche Übungsaufgaben (12 Stück), Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben (30 %), Klausur (70 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert (PC-Praktikum in Parallelkursen mit 20 Teilnehmern)					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 58
---	------------	---------------	-------

<b>MK 78 - Haushalts-, Familien- und Gendertheorien</b>				<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Theories and Concepts of Gender, Household and Family				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotrophologie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Theorien und Methoden zur Bestimmung von haushaltstypen- und lebenslagenspezifischen Anforderungsprofilen für die Alltagsversorgung im Verbund</li> <li>• verstehen die unterschiedlichen Theorien zur bedarfsorientierten privaten Versorgung in der Makroperspektive,</li> <li>• sind in der Lage, das erkenntnisleitende Interesse der unterschiedlichen Theorien zu analysieren sowie die Aussagefähigkeit und die Praxisrelevanz dieser Theorien zu beurteilen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen, Prinzipien und Erkenntnisinteresse von Theorien zum Privathaushalt,</li> <li>• speziell die soziale und personale Theorie nach von Schweitzer</li> <li>• Theorieansätze verschiedener FachvertreterInnen in Deutschland, Europa und den USA im Vergleich</li> <li>• mikroökonomische Theorieansätze, deren Erklärungsstärken und –schwächen</li> <li>• volkswirtschaftliche Bedeutung von Haushalt und Familie</li> <li>• geschlechtsspezifische und nachhaltige Aspekte des versorgungswirtschaftlichen Handelns</li> <li>• Bedeutung der Theorien für Politik, Beratung und Bildung (Anwendungsbeispiele)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung oder Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Ausarbeitung innerhalb 4 Wochen oder Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 59
---	------------	---------------	-------

<b>MK 80 - Resource Economics, Sustainability and Environmental Management</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title		Resource Economics, Sustainability and Environmental Management			
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik			
Applies to degree courses/semesters		Umweltwissenschaften, Master (1./2.)			
Module coordinator		Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau			
Prerequisites for participation		None			
Course aims		<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have foundational knowledge modelling intertemporal optimization of agricultural resource utilization</li> <li>• understand the basics of management concepts towards the resolution of resource use conflicts</li> <li>• be able to simultaneously model ecological and economic material cycles</li> <li>• be able to depict dynamic processes of resource regeneration</li> <li>• be able to construct computer simulation models</li> <li>• be able to derive economically and ecologically justifiable extraction rates from soil, water, and biotic resources</li> <li>• be able to draw knowledge of such concepts as sustainability, the introduction of save minimum standards, etc. to aid efforts in resource management.</li> </ul>			
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• intertemporal optimization and resource usage</li> <li>• economics of non-renewable resources</li> <li>• economics of renewable resources</li> <li>• open access property and extinction of species as biotic resources</li> <li>• nature conservation as common property management</li> <li>• introduction to the economics of sustainable cultivation</li> <li>• mathematical formulation of resource management models</li> <li>• programming of optimization models</li> <li>• management of cultivated landscapes</li> <li>• trade and the environment</li> <li>• political questions about the implementation of environmental policies</li> <li>• international questions of resource protection</li> <li>• resource evaluation</li> <li>• property rights and institutions</li> </ul>			
Forms of instruction		Vorlesung (67%), Seminar (20%), Praktikum (13%)			
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	40	50		
	Seminar	12			
	Practical training exercises	8			
	Study trip				
	Homework				
	60	50	30	40	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) power point presentation, written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	power point presentation (30 %), written examination (70%)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	current part of examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English and German				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/pau">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/pau</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 60
---	------------	---------------	-------

<b>MK 81 - Gesundheitsrelevante Lebensmittel und Lebensmittelinhaltsstoffe</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Health Relevant Foods and Food Ingredients					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ernährungswissenschaften, Master (1./2.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgewählte und aktuelle Themen zur Ernährung des Menschen eigenständig anhand wissenschaftlicher Literatur bearbeiten, vorstellen und diskutieren;</li> <li>• sind in der Lage, zu ernährungsphysiologisch relevanten Fragen kritisch und fundiert Stellung zu nehmen;</li> <li>• können ernährungswissenschaftliche Studien hinsichtlich ihrer Qualität und Aussagekraft beurteilen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte aktuelle Themen aus der Ernährungswissenschaft</li> <li>• Genussmittel, nichtessenzielle Lebensmittelinhaltsstoffe, unerwünschte Lebensmittelinhaltsstoffe, Nutraceuticals, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Novel Food, alternative Süßungsmittel, Fettersatzstoffe</li> <li>• Geruch und Geschmack</li> <li>• Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente</li> <li>• Außenseiterdiäten</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung					
	Seminar	60	90			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminarleistungen (Referate, Übungen, Diskussion; Bewertungsschlüssel bei der Modulverantwortlichen erfragen) und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Seminarleistungen (50 %), Klausur (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30 (pro Seminar)					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 61
---	------------	---------------	-------

<b>MK 83 - Ressourcenökonomie, Wettbewerbsfähigkeit und Agrarumweltpolitik</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung		Resource Economics, Competiveness and Agri-environmental Policy				
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau				
Teilnahmevoraussetzungen		Keine				
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben Verständnis zur Bedeutung von natürlichen Ressourcen für landwirtschaftliche Produktion,</li> <li>können agrarökonomische Fragestellungen aus Sicht der Ressourcenökonomie behandeln,</li> <li>haben Kenntnisse in der Ressourcenoptimierung,</li> <li>sind informiert über Fragen des Ressourcen(insb. Boden)-Schutz,</li> <li>sind befähigt, Ressourcen zu bewerten,</li> <li>kennen sich mit Messkonzepten zur totalen Faktorproduktivität aus.</li> </ul>				
Modulinhalte		<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedeutung natürlicher Ressourcen für die Landwirtschaft</li> <li>Kreislaufwirtschaftskonzepte und deren Bedeutung für die Landwirtschaft</li> <li>Wertschöpfung in der Landwirtschaft, Ressourcen und Einkommensverteilung</li> <li>Optimierungsverfahren in der intertemporalen Ressourcennutzung</li> <li>Ressourcenbewertungskonzepte (marktliche und nicht-marktliche Bewertung)</li> <li>Ökonomik der Bodenerhaltung</li> <li>Intergenerative Zielsetzungen und Divergenzen von privaten und sozialen Ziele der Nutzung</li> <li>Energieeffizienz der Landwirtschaft und totale Faktorproduktivität</li> <li>Ressourcen(insb. Bodenschutz)-Politiken</li> <li>Übernutzung, Degradation und Restoration natürlicher Ressourcen</li> </ul> <p>Seminar (wechselnde Themen) zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachwachsende Rohstoffe</li> <li>Bodenschutz</li> <li>Biodiversität und Ressourcenschutz</li> <li>Nachhaltige Landwirtschaft</li> <li>Recycling organischer Rohstoffe</li> <li>Landwirtschaft und Energie</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	45	50			
	Seminar	15	10			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
	Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminararbeit inkl. Power Point Präsentation und mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Seminararbeit inkl. Power Point Präsentation (40%) und mündliche Prüfung (60%)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		nicht limitiert				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 62
---	------------	---------------	-------

<b>MK 84 - Risikomanagement und Entscheidungsunterstützungsmodelle</b>		<b>1./2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Risk Management and Decision Support Models				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Betriebslehre der Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rainer Kühl				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können selbständig betriebliche Entscheidungsprobleme abbilden und lösen,</li> <li>• sind in der Lage, den Einfluss der einzelnen Rahmenparameter auf betriebliche Entscheidungen zu analysieren und zu quantifizieren</li> <li>• beherrschen theoretische und praktischen Verfahren der Risikoanalyse,</li> <li>• sind in der Lage, theoretische und praxisbezogene Lösungsverfahren computergestützt zu erkennen und umzusetzen,</li> <li>• sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen der dargestellten Verfahren einzuschätzen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitative Entscheidungsverfahren</li> <li>• Lineare Programmierung (LP: Theorie; Anwendung; Interpretation.)</li> <li>• Dynamische Betriebsentwicklungsplanung</li> <li>• Vollständiger Finanzplan</li> <li>• Dynamisches LP</li> <li>• Präskriptive Entscheidungstheorie</li> <li>• Risiko-Analyse</li> <li>• Berücksichtigung von Risiko in Betriebsplanungsproblemen</li> <li>• Die genannten Themen werden anhand von Beispielen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft demonstriert (Futtermittelmischung, Molkerei, Solaranlage etc.)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	30		
	Seminar				
	Praktikum	15	30		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	33				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 63
---	------------	---------------	-------

<b>MK 85 - Landnutzungsmodellierung</b>			<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Land-use Modelling				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Landwirtschaftliche Produktionsökonomik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Agrar- und Ressourcenökonomie, Master (1./2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Joachim Aurbacher				
Teilnahmevoraussetzungen	Risikomanagement und Entscheidungsunterstützungsmodelle (MK 84)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Forschungsansätze und Methoden zur Landnutzungsmodellierung,</li> <li>• sind in der Lage, Vor- und Nachteile verschiedener Modellansätze zu beurteilen</li> <li>• können Studien zur Landnutzungsmodellierung hinsichtlich ihrer Validität und Aussagekraft einschätzen,</li> <li>• sind in der Lage, ausgewählte Landnutzungsmodelle eigenständig anzuwenden,</li> <li>• sind in der Lage, Datenerfordernisse, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der dargestellten Verfahren einzuschätzen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Modellansätze zur Landnutzungsmodellierung</li> <li>• Lineare Programmierung als Grundlage vieler Landnutzungsmodelle</li> <li>• Landnutzungsmodellierung auf Betriebsebene</li> <li>• Nichtlineare Optimierung und Positive Quadratische Programmierung</li> <li>• Regionshofmodelle und Gruppenshofmodelle</li> <li>• Rasterorientierte Modelle (ProLand)</li> <li>• Multi-Agenten-Modelle</li> <li>• Sektormodelle</li> <li>• Modellierung und Simulation</li> <li>• Die Rolle von Unsicherheit und Risiko</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (58%), Übung (42%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	35	35		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	25	25		
	Exkursion Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur, oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 64
---	------------	---------------	-------

<b>MK 86 - Qualitätssicherung und -beurteilung pflanzlicher Nahrungsrohstoffe</b>		<b>1./2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Quality Aspects and Quality Analysis of Unprocessed Plant-based Foodstuffs			
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenbau			
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Getränketechnologie, Master (1./2.)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Honermeier			
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse in Nutzpflanzenproduktion und Pflanzlichen Lebensmitteln)			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen differenzierte Kenntnisse über Inhaltsstoffe in Nahrungspflanzen und Qualitätsanforderungen an pflanzliche Nahrungsrohstoffe,</li> <li>• sind in der Lage, praktische Laboranalysen pflanzlicher Nahrungsrohstoffe durchzuführen,</li> <li>• haben ein profundes Wissen über die Maßnahmen und Faktoren der Qualitätsbeeinflussung bei der Erzeugung und Erstverarbeitung von pflanzlichen Nahrungsrohstoffen,</li> <li>• haben Einblick in verschiedene Betriebe der Verarbeitung von Nahrungsrohstoffen und verstehen deren Verarbeitungsprozesse</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschriften, Geräte und ISO-Richtlinien bei der Probenahme und Probenteilung</li> <li>• sensorische Beurteilung von Analysengut</li> <li>• indirekte und direkte Methoden zur Analyse der Produktqualität</li> <li>• Qualitätsanforderungen und Maßnahmen der Qualitätssicherung bei pflanzlichen Rohstoffen: Nahrungsgetreide, Brau- und Ethanolgetreide, Ölsaaten, Speisehülsenfrüchte, Speise-, Stärke- und Industriekartoffeln, Zuckerpflanzen, Sonderkulturen</li> <li>• Technologischer Ablauf der Gewinnung von Rübenzucker, Speiseöl und Malz sowie von Produkten aus der Schäl- und Mehlmüllerei</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (40%), Exkursion (10%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung	30	90	
	Seminar			
	Praktikum			
	Übung	24		
	Exkursion	6		
Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Zwischenprüfung (Klausur) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).		
	Bildung der Modulnote	Klausur (60 %), Zwischenprüfung (40%)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.		
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 65
---	------------	---------------	-------

<b>MK 87 - Natural Product Chemistry</b>		<b>1. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title	Natural Product Chemistry				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie				
Applies to degree courses/semesters	Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Till Schäberle				
Prerequisites for participation	None (recommended: basic knowledge in organic chemistry)				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• get comprehensive insight into the chemistry of organic natural products.</li> <li>• know the most important classes of natural products, including their biosynthesis, important structural and chemical features as well as bioactivities.</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• origin, biosynthesis, ecophysiological role, and practical importance of natural products</li> <li>• classes of natural products (carbohydrates, lipids, polyketides, phenylpropanoids, terpenes, amino acids, and their derivatives, biogenic amines and alkaloids) as well as their biosynthesis and important features (structure-activity relationships, toxicity)</li> <li>• production/fermentation, isolation, separation and clean-up of natural products (paper, thin-layer-, ion-exchange, and column chromatography as well as liquid chromatography, especially HPLC)</li> <li>• classical and modern methods for structural elucidation of natural products</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (50%), Seminar (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	20		
	Seminar	30	40		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written or oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf">www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 66
---	------------	---------------	-------

<b>MK 88 - Entomology I</b>		<b>1. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
English Module Title	Entomology I				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie				
Applies to degree courses/semesters	Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Andreas Vilcinskas				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gain fundamental knowledge on insect anatomy and systematics</li> <li>know the basics of insect identification and will learn its practical application</li> <li>learn techniques of insect collecting and preservation of specimens</li> <li>understand the basics of evolutionary biology &amp; ecology of insects</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>studies on internal (including dissections) and external insect morphology</li> <li>microscopy of organ systems</li> <li>use of insect identification keys with real specimens</li> <li>application of collecting techniques in the field</li> <li>setting and preservation of specimens for scientific collections and documentation</li> <li>evolutionary strategies of insects</li> <li>insect ecology</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (50%), Exercises (37%), Study trip (13%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	55		
	Seminar				
	Practical training				
	exercises	22	30		
	Study trip	8	5		
Homework					
	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ento				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 67
---	------------	---------------	-------

<b>MK 89 - Integrated Pest Management</b>		<b>1. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
English Module Title	Integrated Pest Management				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz				
Applies to degree courses/semesters	Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Marc Schetelig				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have important knowledge in the various methods of biological pest control (including classical biological control, inundative releases, etc.)</li> <li>• have competencies in biology and ecology as well as the use of entomopathogenic organisms (fungi, viruses, bacteria, protozoans) in modern microbiological plant protection,</li> <li>• know the basic principles of important biotechnological plant protection strategies,</li> <li>• are able to assess how and to what extent these individual techniques can be used within the framework of integrated control strategies.</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The legal basis of integrated and biological plant protection</li> <li>• Systematics, biology, and ecology of agricultural pests and entomopathogens and their application possibilities in crop protection (production and application technology)</li> <li>• 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</li> <li>• Use of pheromones (monitoring, mass capture, confusion, lure and kill) and other biotechnological plant protection methods in agriculture</li> <li>• Compatibility and possibilities for the integration of different biological, microbiological and biotechnological plant protection techniques in the overall context of integrated control methods</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (73%), Seminar (13%), Study trip (13%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	44	40		
	Seminar	8	20		
	Practical training exercises				
	Study trip	8	10		
	Homework				
	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination and presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpeZO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (50%), presentation (50%)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or presentation or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ibp				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 68
---	------------	---------------	-------

<b>MK 91 - Entomology II</b>			<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
English Module Title	Entomology II			
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie			
Applies to degree courses/semesters	Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Andreas Vilcinskas			
Prerequisites for participation	None			
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gain in-depth knowledge on insect anatomy</li> <li>broaden their knowledge on insect systematics</li> <li>increase their skills in insect identification</li> <li>understand concepts of insect physiology</li> <li>understand insect adaptations to environmental pressures</li> <li>extend their knowledge about insect ecological strategies</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>microscopic studies on histological sections of insect tissues</li> <li>identification of specimens on family and species level</li> <li>specific taxonomic techniques (dissection of insect genitalia)</li> <li>insect physiology (including development)</li> <li>examples and concepts how insects adapt to their environment (aquatic insects, etc.)</li> <li>insect feeding strategies (including field observations)</li> </ul>			
Forms of instruction	Lecture (47%), Exercises (40%), Study trip (13%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination
	a contact hours	b preparation/follow-up work		Total
	Lecture	28	50	
	Seminar			
	Practical training			
	exercises	24	30	
	Study trip	8	10	
Homework				
	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).		
	Components of final grade	Written examination (100 %)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).		
Frequency	Summer term	Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited			
Language of instruction	English			
Website	www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ento			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 69
---	------------	---------------	-------

<b>MK 92 - Food Technology</b>		<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Food Technology			
Faculty / chair / department	Biologie und Chemie / Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie / Lebensmittelchemie			
Applies to degree courses/semesters	Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Holger Zorn			
Prerequisites for participation	None			
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• master basic engineering and bioprocess principles relevant to the food industry</li> <li>• know special separation techniques</li> <li>• understand the basic principles of the processing of animal and plant food</li> <li>• can perform basic food biotechnological processes</li> <li>• are able to analyze and assess parameters relevant in processes of food biotechnology</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cereal technology</li> <li>• Production of sugar and confectionery</li> <li>• Techniques to produce fats and oils</li> <li>• Production processes of food additives</li> <li>• Food Biotechnology</li> <li>• Asian food</li> </ul>			
Forms of instruction	Lecture (43%), Seminar (14%), Practical Training (43%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination
	a contact hours	b preparation/follow-up work		Total
	Lecture	30	30	
	Seminar	10	20	
	Practical training exercises	30	30	
	Study trip			
	Homework			
	70	80	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).		
	Components of final grade	Written examination (100 %)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).		
Frequency	Summer term	Duration 1 Semester		
Intake capacity	30			
Language of instruction	English			
Website	www.uni-giessen.de/lcb			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 70
---	------------	---------------	-------

<b>MK 93 - Bioprocess Engineering I</b>				<b>2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title		Bioprocess Engineering I					
Faculty / chair / department		Technische Hochschule Mittelhessen / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie / Bioverfahrenstechnik, Membrantechnologie und Zellkulturtechnik					
Applies to degree courses/semesters		Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.)					
Module coordinator		Prof. Dr. Peter Czermak					
Prerequisites for participation		None					
Course aims		<p>Lecture: The students show competences in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>basics concerning prokaryotic and eukaryotic cells and enzymes in biotechnological processes</li> <li>essential mathematical model concepts to gather cell growth and metabolism</li> <li>special aspects of fermentation processes and bioreactors</li> <li>basics of essential unit operations of downstream processes</li> <li>basic possibilities of process design, characterization, description, and monitoring in up- and downstream of biotechnological production processes</li> </ul> <p>Seminar and lab work:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The students learn:</li> <li>the handling of bioreactors and their tools within the concept and application of cellular/microbial cultivations</li> <li>application of essential bioanalytical methods for cell growth and metabolism analysis</li> <li>concepts of downstream operations</li> </ul>					
Module content		<p>Lecture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Industrial application of microbial and cell cultures, enzymes</li> <li>Process kinetics</li> <li>Batch-, Fed-batch and continuous processes, models and kinetics</li> <li>Heat and mass transfer including the combination with biological reactions</li> <li>Bioreactors and their choice</li> <li>Sterilisation: technologies, construction, hygienic design</li> <li>Methods of cell separation and product purification (lysis, sedimentation, centrifugation, filtration, chromatography, extraction)</li> </ul> <p>Seminar and lab work:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bioreactor cultivation including process monitoring</li> <li>Exemplary downstream processing with various tools</li> <li>Presentation and discussion of results within the seminar</li> </ul>					
Forms of instruction		Lecture (50%), Seminar (25%), Practical Training (25%)					
Total workload in hours			180 hours				
			Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
		a contact hours	b preparation/follow-up work				Total
	Lecture	30	30				
	Seminar	15					
	Practical training exercises	15	30				
	Study trip						
	Homework						
	60	60	20	40		<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment		a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade		Written examination (100 %)				
	Form of module component retake examination						
	Form of module retake examination		Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency		Summer term			Duration 1 Semester		
Intake capacity		30					
Language of instruction		English					
Website		www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 71
---	------------	---------------	-------

<b>MK 94 - Natural Product Discovery Platforms</b>		<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
English Module Title		Natural Product Discovery Platforms				
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie				
Applies to degree courses/semesters		Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2.)				
Module coordinator		Prof. Dr. Till Schäberle				
Prerequisites for participation		None				
Course aims		<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gain insights into the principles and set-up of natural product discovery approaches and pipelines (biological activity-based platforms versus modern genomics / bioinformatics-driven pipelines)</li> <li>get knowledge in currently used and emerging natural product-producing microorganisms and their application in pharmaceutical, agricultural and food industry</li> <li>acquire knowledge in the industrial value chain from spanning early discovery programs up to lead candidate identification and lead development</li> <li>get experience in the application of bioinformatic tools for biosynthetic gene cluster identification</li> <li>get insights into recent literature and acquire skills in selecting and presenting publications in seminars</li> </ul>				
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>Systematics, biology, and ecology of microorganisms producing natural products</li> <li>Examples of natural products biosynthesis in microorganisms (physiology, gene regulation)</li> <li>From the environment to the product: strategies to select and exploit bioresources for natural product discovery</li> <li>Principles and application of biological detection systems and their application in academic and industrial screening systems</li> <li>Target identification and target-based screening systems</li> <li>Analytical platforms in natural product identification</li> <li>Connection of gene clusters and metabolites: modern approaches for drug discovery</li> <li>Lead identification and strategies for lead development</li> <li>Seminar on recent approaches in drug discovery</li> <li>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</li> </ul>				
Forms of instruction		Lecture (70%), Seminar (15%), Exercises (15%)				
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination		
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture	42	40			
	Seminar	9	10			
	Practical training exercises	9	10			
	Study trip					
	Homework					
		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination and presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	exam (50 %), presentation (50%)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	Written examination or presentation or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency	Summer term		Duration 1 Semester			
Intake capacity	Not limited					
Language of instruction	English					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 72
---	------------	---------------	-------

<b>MK 99 - Master-Thesis</b>			<b>4. Sem.;</b>		<b>24 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Master-Thesis				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Hochschullehrer des FB 09				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Ökotoxikologie, Master (4.)				
Modulverantwortliche/r	Hochschullehrer des FB 09				
Teilnahmevoraussetzungen	mind. sechs Kernmodule bestanden				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ein Problem aus dem gewählten Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und präsentieren</li> <li>• kennen die wichtigsten theoretischen Hintergründe und Veröffentlichungen ihres Themengebietes</li> <li>• beherrschen die Regeln des guten wissenschaftlichen Arbeitens</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der Master-Thesis</li> <li>• Fachspezifische Methoden</li> <li>• Auswertung und Interpretation von Ergebnissen</li> <li>• Literaturrecherche</li> <li>• Dokumentation</li> <li>• Anfertigung der schriftlichen Arbeit</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	720 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	0	0	700	20	<b>720 / 24 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	Master-Thesis, Kolloquium			
	Bildung der Modulnote	Master-Thesis (75 %), Kolloquium (25 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Kolloquium kann einmalig wiederholt werden gemäß § 31 Abs. 3 SpezO. Wurde die Thesis nicht bestanden: Neuanfertigung der Thesis gemäß § 30 Abs. 5 SpezO.			
Angebotsrhythmus	WiSe und SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch (andere Sprachen gem. § 29 Abs. 6 möglich)				
Hinweis	Bitte beachten Sie, dass die Anmeldung zur Thesis nicht in Flexnow, sondern über das Prüfungsamt erfolgt.				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 73
---	------------	---------------	-------

## Profilmodule

<b>MP 002 - Molekularbiologie und genetische Variation</b>		<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Molecular Biology and Genetic Variation				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Katja Becker				
Teilnahmevoraussetzungen	Spezielle Biochemie I (MK 20)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse über die Biosynthese der Nukleotide, über DNA und RNA als Träger der Erbanlagen,</li> <li>verstehen die Struktur der DNA und RNA sowie die Prinzipien von DNA-Replikation, Mutation und Reparatur, RNA-Synthese und Spleissprozessen,</li> <li>sind in der Lage, die Kontrolle der Genexpression in Prokaryonten sowie Mechanismen der Genexpression in Eukaryonten zu diskutieren,</li> <li>haben profunde Kenntnis von den wichtigsten Methoden der Molekularbiologie,</li> <li>haben Kenntnisse auf dem Gebiet ernährungswissenschaftlich relevanter genetisch bedingter Erkrankungen und deren Therapie sowie im Bereich der Gentherapie.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur und Funktion von DNA und RNA</li> <li>Transkription und Translation</li> <li>Kontrolle der Genexpression in Prokaryonten</li> <li>Genexpression in Eukaryonten</li> <li>genetisch bedingte Stoffwechselerkrankungen</li> <li>genetische Disposition, Gentherapie, Microarrays</li> <li>Restriktionsendonukleasen, Ligation, Klonierung, PCR, quantitative PCR, Transformation, heterologe Expression</li> <li>Multiplex-PCR, DNA-Fingerprint, Mikrosatelliten</li> <li>(c)DNA-Banken, Plasmide, Cosmide, YACS, Reportergene</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (80%), Praktikum (20%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	48	60		
	Praktikum	12			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (90 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 74
---	------------	---------------	-------

<b>MP 004 - Ernährungsphysiologische Bewertung von Lebensmitteln</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Physiological Evaluation of Food				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen - ernährungsphysiolog. Bewertung von Lebensmitteln				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Clemens Kunz				
Teilnahmevoraussetzungen	Ernährung und Stoffwechsel (MK 42)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben die Fähigkeit, Präventionsmaßnahmen von Lebensmittelinhaltsstoffen aufgrund ernährungsphysiologischer Reaktionen im menschlichen Organismus kritisch zu beurteilen,</li> <li>können selbständig ein ausgewähltes, aktuelles Thema vorbereiten, ein Paper erstellen und das Thema präsentieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirksamkeitsnachweis (Biomarker) etc.</li> <li>Potential von Lebensmitteln zur Beeinflussung von ernährungsabhängigen Erkrankungen (z.B. Metabolisches Syndrom, Atherosklerose, Osteoporose, u.a. )</li> <li>Prävention von Krankheiten in verschiedenen Bevölkerungsgruppen und Lebensphasen</li> <li>Beurteilung aktueller wissenschaftlicher Literatur</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	60	30	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminararbeit und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminararbeit (25%) und Klausur (75 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 75
---	------------	---------------	-------

<b>MP 005 - Lebensmitteltechnologie und Sensorik / Molecular Cooking</b>		<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Food Technology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Lebensmittelwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gertrud Morlock				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können technologische Verfahren zur Be- und Verarbeitung pflanzlicher Lebensmittel einordnen,</li> <li>• kennen Prozessschritte der Bäckereitechnologie,</li> <li>• haben einen Überblick über die Sensorik und ihre Untersuchungsverfahren,</li> <li>• können wertmindernde Verfahren in der Lebensmittelbe- und -verarbeitung einordnen,</li> <li>• kennen Elemente des betrieblichen Hygienemanagements gemäß ISO 14000 ff.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung der Unit Operations von pflanzlichen Lebensmitteln, Design hygienischer Anlagen (hygienic design), HACCP-Konzept,</li> <li>• Rohstoff- und Warenkunde von Mehlen und Schrotten aus Brotgetreide,</li> <li>• Müllereitechnologie, technologische Grundlagen der Brotherstellung, Backmittel, Feinbackwaren, tortenartige Backwaren und Teigwaren,</li> <li>• Kartoffelverarbeitung und Herstellung von Kartoffelprodukten,</li> <li>• Fruchtvorbereitung, Saftgewinnung,</li> <li>• Fettgewinnung, -modifikation und -raffination,</li> <li>• Sensorische Untersuchungsverfahren und Bewertung von Lebensmitteln mit Übungen,</li> <li>• Molekulare Gastronomie.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (80%), Übung (20%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	48	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	12			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	150				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 76
---	------------	---------------	-------

<b>MP 006 - Klinische Ernährung</b>		<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Clinical Nutrition					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert					
Teilnahmevoraussetzungen	Pathophysiologie und Ernährungsmedizin (MK 37)					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die ernährungsbezogene Anamnese von Krankheiten erheben, Symptome erkennen und weitere Befunde beurteilen,</li> <li>• können Methoden zur Beurteilung des Ernährungsstatus anwenden und interpretieren,</li> <li>• kennen die Prinzipien der Behandlung von Erkrankungen mit Ernährungsbezug,</li> <li>• kennen Grundlagen zur Erstellung ernährungstherapeutischer Behandlungspläne,</li> <li>• bekommen einen Einblick in die Praxis der künstlichen Ernährung (enteral, parenteral).</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der klinischen Ernährung</li> <li>• Besuch der Kurparkklinik in Bad Nauheim, und Erstellen einer Gesundheitsanalyse (Anamnese und Anthropometrische Messungen) eines Patienten <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei endokrinen Störungen</li> <li>- bei hämatologischen Störungen</li> <li>- bei Essstörungen (Adipositas, Magersucht, Bulimie)</li> <li>- bei Stoffwechselstörungen</li> <li>- bei osteologischen Erkrankungen</li> <li>- bei Nierenerkrankungen</li> <li>- bei kardiovaskulären Erkrankungen</li> <li>- bei Adipositas und metabolischem Syndrom</li> <li>- bei chron. entzündlichen Darmerkrankungen</li> <li>- bei Leber- und Gallenwegserkrankungen</li> </ul> </li> <li>• Adipositaschirurgie und entsprechende Ernährungstherapie</li> <li>• Enterale und Parenterale Ernährung</li> <li>• Geriatrie</li> <li>• Praktische, rechtliche und medizinische Aspekte des Neugeborenen Screenings</li> <li>• Aktuelle Ernährungstherapie bei Frühgeborenen, bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten, bei ausgewählten Erkrankungen mit Ernährungsbezug wie Mukoviszidose, Krebs, und anderen, sowie in besonderen Situationen (z.B. Intensivstation)</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (60 %), Praktikum (30 %) und Seminare (10 %)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	36	40			
	Seminar	6	30			
	Praktikum	18	20			
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	118		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Hausarbeit und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Hausarbeit (50 %), Klausur (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Hausarbeit innerhalb von vier Wochen oder Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 77
---	------------	---------------	-------

<b>MP 007 - Internationale Ernährungssicherung II</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	International Nutrition Security II			
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie			
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert			
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: ernährungswissenschaftliche Grundkenntnisse)			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben vertiefte Kenntnisse über Protein-Energie-Malnutrition und Mikronährstoffmangelzustände sowie deren Management,</li> <li>• beherrschen anthropometrische Verfahren zur Diagnostik von Malnutrition,</li> <li>• können die Voraussetzungen für Ernährungssicherheit für Länder und Regionen analysieren und Empfehlungen geben,</li> <li>• kennen die Problematik der 'double burden' der Mangelernährung,</li> <li>• können die Indikation für Nahrungsmittelhilfe stellen und kennen die Durchführung.</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Management der Protein-Energie-Malnutrition</li> <li>• Mikronährstoffmangelzustände</li> <li>• Interaktion Krankheit / Ernährungsstörung</li> <li>• Rahmenbedingungen für Ernährungssicherheit</li> <li>• Analysen, Richtlinien und Probleme der Nahrungsmittelhilfe</li> <li>• anthropometrische Messverfahren mit Übungen</li> <li>• Methoden der Ernährungserhebung in Ländern mit niedrigem Einkommen</li> <li>• Einrichtungen der Entwicklungszusammenarbeit mit Besuch von Institutionen</li> <li>• Nahrungsmittelkunde tropischer Länder</li> <li>• Epidemiologie von Ernährungsstörungen</li> <li>• Gender-Aspekte der Ernährungssicherung</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung	30	90	
	Seminar	30		
	Praktikum			
	Übung			
	Exkursion			
Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).		
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminarbeitrag (50 %)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.		
Angebotsrhythmus	SoSe	Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert			
Unterrichtssprache	Deutsch (50%) / Englisch (50%)			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 78
---	------------	---------------	-------

<b>MP 008 - Projektplanung, -umsetzung und -evaluation von Beratungs- und Bildungsmaßnahmen</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Project Management in the area of consulting and education				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen fachliche Kompetenzen: z.B. grundlegende Ansätze des Projektmanagements,</li> <li>• erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Situationsanalyse, Ziele und Zielgruppen,</li> <li>• erlangen Handlungskompetenz: z.B. Planung, Konzipierung, Durchführung und Evaluation von Projekten,</li> <li>• erlangen soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum projekt- und teamorientierten Arbeiten, Entscheidungsbereitschaft.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzepte der Projektplanung</li> <li>• Sponsoring und Fundraising, Projektrealisierung</li> <li>• Grundzüge der Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Themenerarbeitung, Auswahl geeigneter Medien</li> <li>• Grundzüge der Evaluation</li> <li>• Planung eines konkreten Beratungs- oder Bildungsprojekts für eine vorgegebene Zielgruppe</li> <li>• Implementierung/Umsetzung des Projekts</li> <li>• Evaluation des Projekts</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (50%), Übung (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung	30	30		
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation und Projektskizze oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (50%) und Projektskizze (50%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Wiederholung der Präsentation und Überarbeitung der Projektskizze innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 79
---	------------	---------------	-------

<b>MP 014 - Produktions- und Qualitätsmanagement</b>		<b>4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Production and Quality Management					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (4.)					
Modulverantwortliche/r	Dr. Daniela Thomae					
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse aus MK 53)					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse über die wesentlichen Elemente des Qualitätsmanagements gemäß ISO 9000 ff., des Hygienemanagements gemäß HACCP sowie des Umweltmanagements gemäß ISO 14000 ff. in ihrer Anwendung auf Prozessketten für Lebensmittel,</li> <li>kennen die technischen und rechtlichen Anforderungen an Lebensmittelverpackungen gemäß LFGB einschl. zugehöriger Verordnungen,</li> <li>kennen Systeme zum Schnittstellenmanagement (z. B. BRC, EUREPGAP, IFS, QS etc.), können diese wissenschaftlich beurteilen, in die betriebliche Praxis einführen und vorhandene betriebliche Systeme weiterentwickeln,</li> <li>kennen technische Prinzipien und rechtliche Grundlagen der Entsorgung in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben und von privaten Haushalten,</li> <li>können mit technischen Sachverhalten aus den Bereichen Zertifizierung, Auditierung, Lieferantenbewertung und Gestaltung von Schnittstellenspezifikationen umgehen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensmittelverpackungen aus Glas, Papier, Verbundkarton, Kunststoffen (PE, PP, PS, PET), Metall (Stahl, Aluminium) und sonstigen Werkstoffen</li> <li>Anforderungen an Lebensmittelverpackungen aus der Sicht von Verpackungsherstellern, Lebensmittelabfüllern, Groß- und Einzelhandel, Endverbrauchern und Entsorgern</li> <li>Qualitätsmanagementsysteme exemplarischer Prozessketten (z. B. Getränke) von der Primärproduktion über die Gebrauchsphase bis zur Entsorgung</li> <li>Technische Anforderungen an Roh- und Hilfsstoffe einschl. Verpackungen im Lebensmittelbereich aus gesetzlicher Sicht</li> <li>Entsorgungssysteme</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (67%), Praktikum (33%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	40	30			
	Seminar					
	Praktikum	20	30			
	Übung					
	Exkursion Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Hausarbeit und Präsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Hausarbeit (50%), Präsentation (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch, ggf. Englisch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 80
---	------------	---------------	-------

<b>MP 015 - Betriebliches Praktikum</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Internship					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Dr. Peter Ströde					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sammeln praktische Erfahrungen in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben der gewählten Fachrichtung</li> <li>• lernen Tätigkeiten und Organisationsformen im Betrieb kennen, insbesondere in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Anwendungstechnik, Einkauf, Produktion, Distribution, Ver- und Entsorgung sowie Qualitätsmanagement einschl. Labor,</li> <li>• haben vertiefte Kenntnisse über Produktentwicklung und anwendungstechnische Prüfung von Produkten,</li> <li>• haben Einblicke in Zertifizierung, Auditierung und Lieferantenbewertung in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeit von mindestens 9 Wochen im vorher genehmigten Betrieb</li> <li>• Tätigkeiten und Organisationsformen im Betrieb, insbesondere in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Anwendungstechnik, Produktion, Distribution, Marketing, Ver- und Entsorgung sowie Qualitätsmanagement einschl. Labor</li> <li>• Produktentwicklung, Produktportfolio, interne und externe Qualitäts-managementsysteme in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben</li> <li>• technische und gesetzliche Anforderungen an Endprodukte sowie Roh- und Hilfsstoffe</li> <li>• Schnittstellenmanagement einschl. Lieferantenbewertung, Zertifizierung und Auditierung</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (20%), Praktikum (80%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung					
	Seminar		12	90		
	Praktikum		48			
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
Workload insgesamt		60	90	20	10	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) Hausarbeit mit Präsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Hausarbeit (50%), Präsentation (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung		mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus		WiSe und SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 81
---	------------	---------------	-------

<b>MP 016 - Qualitätssicherung und -beurteilung pflanzlicher Nahrungsrohstoffe</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Quality Aspects and Quality Analysis of Unprocessed Plant-based Foodstuffs				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenbau				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Honermeier				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse in Nutzpflanzenproduktion und Pflanzlichen Lebensmitteln)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen differenzierte Kenntnisse über Inhaltsstoffe in Nahrungspflanzen und Qualitätsanforderungen an pflanzliche Nahrungsrohstoffe,</li> <li>• sind in der Lage, praktische Laboranalysen pflanzlicher Nahrungsrohstoffe durchzuführen,</li> <li>• haben ein profundes Wissen über die Maßnahmen und Faktoren der Qualitätsbeeinflussung bei der Erzeugung und Erstverarbeitung von pflanzlichen Nahrungsrohstoffen,</li> <li>• haben Einblick in verschiedene Betriebe der Verarbeitung von Nahrungsrohstoffen und verstehen deren Verarbeitungsprozesse</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschriften, Geräte und ISO-Richtlinien bei der Probenahme und Probenteilung</li> <li>• sensorische Beurteilung von Analysengut</li> <li>• indirekte und direkte Methoden zur Analyse der Produktqualität</li> <li>• Qualitätsanforderungen und Maßnahmen der Qualitätssicherung bei pflanzlichen Rohstoffen: Nahrungsgetreide, Brau- und Ethanolgetreide, Ölsaaten, Speisehülsenfrüchte, Speise-, Stärke- und Industriekartoffeln, Zuckerpflanzen, Sonderkulturen</li> <li>• Technologischer Ablauf der Gewinnung von Rübenzucker, Speiseöl und Malz sowie von Produkten aus der Schäl- und Mehlmüllerei</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (40%), Exkursion (10%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	24			
	Exkursion	6			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Zwischenprüfung (Klausur) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (60 %), Zwischenprüfung (40%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 82
---	------------	---------------	-------

<b>MP 017 - Arznei- und Gewürzpflanzen</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Medicinal and Spice Plants				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenbau				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Honermeier				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse in Biologie, Nutzpflanzenproduktion und pflanzlichen Lebensmitteln)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der Artenkunde, der Qualität und des Anbaus der wichtigsten einheimischen Arznei- und Gewürzpflanzen,</li> <li>• können die wichtigsten Wirkstoffe bzw. Wirkstoffklassen der Arznei- und Gewürzpflanzen charakterisieren und zuordnen,</li> <li>• kennen die wichtigsten Methoden zur Qualitätsbeurteilung von Arznei- und Gewürzpflanzen (Mikroskopie, Destillation, GC, DC, HPLC) und sind in der Lage, diese anzuwenden.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung, Bedeutung, Systematik, rechtliche Bestimmungen sowie Anforderungen an Drogenqualität und -erzeugung</li> <li>• Charakterisierung und pharmakologische Bedeutung von relevanten Wirkstoffen bzw. Wirkstoffgruppen (ätherische Öle, Bitterstoffe, Flavonoide, Alkaloide, herzwirksame Glykoside, Schleimstoffe, Scharfstoffe, Cumarine, Saponine)</li> <li>• Analytik ausgewählter Wirkstoffe (Destillation, GC, DC, HPLC)</li> <li>• Arzneipflanzen (Blattdrogen, Krautdrogen, Samendrogen, Wurzeldrogen, Blütendrogen)</li> <li>• biologische Grundlagen (Taxonomie, Morphologie, Phänologie) von Arzneipflanzen</li> <li>• Inkulturnahme und Anbaumaßnahmen von Arzneipflanzen</li> <li>• Charakterisierung der jeweiligen Drogen, der Wirkstoffe, der Anwendung und des Anbaus von Aroma- und Farbstoffpflanzen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (42%), Exkursion (8%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	25			
	Exkursion	5			
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Zwischenprüfung (Klausur) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (60 %), Zwischenprüfung (40%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	50				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 83
---	------------	---------------	-------

<b>MP 018 – Ökotoxikologie</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Ecotoxicology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring				
Teilnahmevoraussetzungen	Umweltchemie (MK 36)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Testverfahren zur Ermittlung von Bioverfügbarkeit und Effekten von Chemikalien gegenüber Organismen in verschiedenen Umweltmedien</li> <li>• sind mit der gesetzlichen Regulatorik im Bereich der Ökotoxikologie vertraut.</li> <li>• kennen Verfahren zur Auswertung der Testsysteme</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardtestverfahren der aquatischen und terrestrischen Ökotoxikologie</li> <li>• Regulatorische Vorgaben in der Ökotoxikologie, Qualitätssicherung</li> <li>• Methoden zur Bestimmung der Bioverfügbarkeit von Schadstoffen</li> </ul> <p>Praktische Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single-Spezies tests (z. B. Daphnientest)</li> <li>• Fallbeispiel zur Risikobewertung einer Chemikalie</li> </ul> <p>Exkursion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Labor- und Freilandmethoden in der aquatischen und terrestrischen Ökotoxikologie</li> <li>• Bestimmung relevanter Toxizitätsdaten und Endpunktemikalie</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (65%), Praktikum (20%), Exkursion (15%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	39	40		
	Seminar				
	Praktikum	12	15		
	Übung				
	Exkursion	9	5		
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) mündliche Prüfung oder Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %) oder mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	50				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 84
---	------------	---------------	-------

MP 020 - Plant Breeding: Special Topics of Resistance and Quality Breeding			2. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Plant Breeding: Special Topics of Resistance and Quality Breeding				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenzüchtung				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (2.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Rod Snowdon				
Prerequisites for participation	none				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will obtain profound knowledge about the breeding goals regarding disease resistances and quality aspects of important European crops</li> <li>will obtain profound knowledge about essential methods to record the respective resistance and quality attributes</li> <li>will obtain knowledge about how to realize breeding goals in the breeding process depending on the genetics and inheritance of the respective trait</li> <li>will obtain knowledge about the application of biotechnological, gene technological and molecular-biological tools with respect to optimising resistance and quality parameters of important agricultural crops</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>natural diversity and genetics of resistance against the most important pests of major European crops</li> <li>detection methods for resistance reactions in selected crops</li> <li>detection methods for important quality parameters of selected crops</li> <li>natural diversity and genetics of quality parameters (cereals, oil and protein plants)</li> <li>methods to identify and increase genetic variation for important traits</li> <li>methods of cell and tissue culture and their use in breeding for resistance and quality.</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Exkursion (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	30		
	Seminar				
	Practical training				
	Exercises				
	Study trip	30	30		
Homework					
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Oral examination, seminar work, protocols or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	oral examination (70 %), seminar (15 %) and protocols (15 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 85
---	------------	---------------	-------

<b>MP 023 - Öko- und Ertragsphysiologie der Pflanzenernährung</b>				<b>2./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Ecophysiology and Yield Physiology of Plant Nutrition				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotröphologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./3.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Schubert				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundlagen der Pflanzenernährung)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben vertiefte Kenntnisse in öko- und ertragsphysiologischen Aspekten der Pflanzenernährung,</li> <li>• sind in der Lage, pflanzenernährerische Fragestellungen in einem größeren Kontext zu verstehen und Probleme zu lösen,</li> <li>• kennen Methoden der öko- und ertragsphysiologischen Forschung.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ertragsgesetze</li> <li>• Source-Sink-Beziehungen</li> <li>• Dürrestress</li> <li>• Staunässe</li> <li>• Bodenazidität</li> <li>• Kältestress</li> <li>• Schwermetallproblematik</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (33%), Seminar (25%), Praktikum (25%), Exkursion (17%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	20	80		
	Seminar	15			
	Praktikum	15			
	Übung				
	Exkursion	10			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	80	20	20	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung (30 Min.), Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50 %), Seminarbeitrag (50%); Bestehen des Moduls setzt das Bestehen der mündlichen Prüfung voraus			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	35				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch nach Absprache				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 86
---	------------	---------------	-------

MP 025 - Biologische Schädlingsbekämpfung			1.-4. Sem.;	6 CP	
Englische Modulbezeichnung	Biological Pest Control				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Vilcinskas				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse über Agrar-Schadensbilder und Schädlingsbekämpfung)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben wichtige Kenntnisse in den verschiedenen Verfahren der biologischen Schädlingsbekämpfung (u.a. klassische biologische Bekämpfung, inundative Freilassungen etc.),</li> <li>besitzen Kompetenzen über Biologie und Ökologie sowie die Einsatzmöglichkeiten von entomopathogenen Organismen (Pilze, Viren, Bakterien, Protozoen) in modernen Verfahren des mikrobiologischen Pflanzenschutzes,</li> <li>kennen die Grundprinzipien wichtiger Verfahren biotechnischer Pflanzenschutzstrategien,</li> <li>vermögen einzuschätzen, wie und in welchem Ausmaße diese Einzeltechniken im Rahmen von integrierten Bekämpfungskonzepten genutzt werden können.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Grundlagen des integrierten und biologischen Pflanzenschutzes</li> <li>Systematik, Biologie und Ökologie von Agrarschädlingen und Entomopathogenen und ihre Einsatzmöglichkeiten im Pflanzenschutz (Produktion und Applikationstechnik)</li> <li>Fallbeispiele zu Verfahren der klassisch biologischen Schädlingsbekämpfung, inundativer Freilassungen von Antagonisten (im Feld und Gewächshaus), sterilen Insektentechnik und Strategien zur Förderung von natürlichen Feinden in landwirtschaftlich genutzten Ökosystemen</li> <li>Einsatzmöglichkeiten von Pheromonen (Monitoring, Massenfang, Verwirrtechnik, lure and kill) und anderer biotechnischer Pflanzenschutzverfahren in der Landwirtschaft und im Vorratsschutz</li> <li>Kompatibilität und Möglichkeiten der Integration verschiedener biologischer, mikrobiologischer und biotechnischer Pflanzenschutztechniken im Gesamtkontext von integrierten Bekämpfungsverfahren</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (69%), Seminar (15%), Exkursion (15%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	36	63		
	Seminar	8	20		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	8			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	52	83	15	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Seminarvortrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminarvortrag (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 87
---	------------	---------------	-------

<b>MP 028 – Populationsgenetik</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Population Genetics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Matthias Frisch				
Teilnahmevoraussetzungen	Angewandte Statistik (MK62)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen wichtige populationsgenetische Modelle</li> <li>• können populationsgenetischer Prozesse modellieren und Daten analysieren</li> <li>• können Simulationen durchführen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle für einzelne Loci: Allele und Genotypfrequenzen</li> <li>• Modelle für mehrere Loci: Genetische Karten, Gametenphasenungleichgewicht</li> <li>• Modelle für Populationen: Genetische Distanzen und Visualisierung</li> <li>• Quantitative Modelle: QTL Kartierung und marker-gestützte / genomische Selektion</li> <li>• Anwendung von Software</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	30		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	30	30		
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) wöchentliche Übungsaufgaben und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Übungen (30 %), Klausur (70 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe oder Blockmodul vor Beginn des SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert (PC-Praktikum in Parallelkursen mit 20 Teilnehmern)				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 88
---	------------	---------------	-------

MP 029 - Plant-Microbe Interactions			2./4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Plant-Microbe Interactions				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (2./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	none (recommended: basics in microbiology and phytopathology)				
Course aims	Students will <ul style="list-style-type: none"> <li>• be familiar with interactions of parasitic and symbiotic biocenoses</li> <li>• be able to discuss the application of alternative measures for reduction of pesticide and chemical fertilizers</li> <li>• be familiar with concepts of modern interdisciplinary approaches to the use of microorganisms in disease control</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• physical and chemical conditions in the rhizosphere (pH, O<sub>2</sub>, exudate gradients)</li> <li>• root pathogens (fungi, bacteria)</li> <li>• pest control strategies on roots</li> <li>• growth promotion of rhizospheric microorganisms (N<sub>2</sub> fixation, regulation of the nif gene, plant-promoting factors, mycorrhiza)</li> <li>• resistance mechanisms</li> <li>• possibilities and limitations of inoculation with VAM or N<sub>2</sub>-fixing bacteria</li> <li>• interaction with beneficial microorganisms (PGPR, BCAs)</li> <li>• microbial interactions with lower plants (mosses, lichens, etc.)</li> <li>• methods for the study of uncultivable microorganisms on/in plant tissues</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	45	40		
	Seminar	15	30		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar paper (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (70 %), seminar paper (30 %)			
	Form of module component retake examination	repeat/revision of the failed examination part			
	Form of module retake examination	oral or written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	SoSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	60				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 89
---	------------	---------------	-------

<b>MP 030 - Spezielle Kleintierzucht und -haltung (Nutz- und Heimtiere)</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Breeding and Keeping of Farm and Companion Animals				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Haustier- und Pathogenetik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gesine Lühken				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen verschiedene Rassen und ihre speziellen Eigenschaften</li> <li>• kennen verschiedene Haltungsverfahren ihre Eignung basierend auf Kriterien der Wirtschaftlichkeit, der Tiergerechtigkeit und des Umwelt- und Verbraucherschutzes beurteilen</li> <li>• haben Verständnis, Kenntnisse und Fertigkeiten in der Anwendung von Zuchtzielen, Leistungsprüfungen, Zuchtmethoden, Haltungsverfahren</li> <li>• haben Kenntnisse über die Genetik von Merkmalen und Defekten bei kleinen Nutz- und Heimtieren (Geflügel, Kaninchen, Hund, Süßwasserfische, etc.)</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuchtziele, Rassenkunde, Leistungsprüfung, Haltungssysteme, Zuchtverfahren und -programme für verschiedene Geflügelarten und Kaninchen</li> <li>• Haltung und Verhalten, Rassekunde und Zucht von Hunden</li> <li>• Genetik von Merkmalen und Defekten bei kleinen Nutz- und Heimtieren</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (67%), Exkursion (33%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	33	66		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	16	24		
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	49	90	11	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Übungsaufgaben und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben (30 %), Klausur (70 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 90
---	------------	---------------	-------

MP 032 - Methoden der Gendiagnostik beim Tier			1.-4. Sem.;	6 CP		
Englische Modulbezeichnung	Methods of Genetic Testing in Animals					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Haustier- und Pathogenetik					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gesine Lühken					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Methoden und Verfahren der Gendiagnostik beim Tier einordnen und eine Einschätzung über deren Umsetzung und Nutzung in der Tierzucht und Haustiergenetik geben,</li> <li>• sind in der Lage, Arbeitsschritte der vorgestellten Methoden selbst durchzuführen und die Ergebnisse auszuwerten.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften im Labor</li> <li>• biochemische Genetik: Darstellung von Proteinpolymorphismen mit verschiedenen elektrophoretischen Techniken</li> <li>• Zytogenetik: Darstellung von Chromosomen und Karyogrammen</li> <li>• Molekulargenetik: Nukleinsäure-Isolierung, PCR, Darstellung von DNA-Polymorphismen mit verschiedenen Methoden (z.B. RFLP, SSCP, Sequenzierung), Auswertung von Genotypisierungsergebnissen</li> <li>• Beispiele für Verwendung der Methoden bei tierzüchterischen Fragestellungen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (25%), Praktikum (75%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	15	22			
	Seminar					
	Praktikum	45	68			
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 91
---	------------	---------------	-------

<b>MP 033 - Immunbiologie, Hygiene und Infektionskrankheiten der Nutztiere</b>		<b>4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Immune Biology, Hygiene and Infectious Diseases in Farm Animals			
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierhaltung und Haltungsbiologie			
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (4.)			
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Steffen Hoy			
Teilnahmevoraussetzungen		Leistungsphysiologie (MK 33)			
Kompetenzziele		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kompetenzen in den Bereichen Tierhygiene, einschließlich Geflügelhygiene und können Infektionskrankheiten (Tierseuchen, infektiöse Faktorenkrankheiten) der im Landwirtschaftsbetrieb gehaltenen Tiere einordnen,</li> <li>• können die Durchführung tier- und umwelthygienischer Maßnahmen im Landwirtschaftsbetrieb beurteilen,</li> <li>• kennen die Kernpunkte der Immunbiologie.</li> </ul>			
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• belebte Krankheitsursachen</li> <li>• allgemeine und spezielle Seuchenprophylaxe (u.a. Desinfektion, Sterilisation, Entwesung, Tierkörperbeseitigung)</li> <li>• Charakterisierung von Krankheitserregern (Bakterien, Viren, Pilze)</li> <li>• Erreger-Wirt-Interaktionen; Ätiopathogenese von Infektionskrankheiten der Nutztiere</li> <li>• Vakzination</li> <li>• Geflügelhygiene</li> <li>• Verbreitung von Nutztierkrankheiten</li> <li>• Immunbiologie</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (75%), Seminar (25%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	90		
	Seminar	15			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung (30 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 92
---	------------	---------------	-------

<b>MP 034 - Futtermittelanalytik</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Laboratory Course in Feed Analysis				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind befähigt, Analysenvorschriften zu verstehen und praktisch auszuführen,</li> <li>• sind in der Lage, Futtermittel quantitativ auf Inhaltsstoffe, Zusatzstoffe und unerwünschte Stoffe zu analysieren und die Ergebnisse zu bewerten,</li> <li>• erwerben ein vertieftes Verständnis für die Anwendung von Schätzmethode</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von Futtermitteln mittels chemischer, physikalischer und biologischer Verfahren auf Inhaltsstoffe, Zusatzstoffe, unerwünschte Stoffe und Hygienestatus</li> <li>• Anwendung von amtlichen Schätzverfahren zur energetischen Futterwertprüfung</li> <li>• Anwendung molekularbiologischer Methoden zum Nachweis auf GVO</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (10%), Praktikum (90%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	6	90		
	Praktikum	54			
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 93
---	------------	---------------	-------

<b>MP 035 - Vergleichende Verdauungs- und Stoffwechselphysiologie</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Comparative Digestive and Metabolic Physiology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verdauungsphysiologische Charakteristika von omni-, herbi- und faunivoren Spezies vergleichend beschreiben,</li> <li>• sind in der Lage, die mikrobielle Besiedlung des Verdauungstraktes und deren Bedeutung für Verdauung, Leistung und Gesundheit des Wirtsorganismus zu beurteilen,</li> <li>• verfügen über ein vertieftes Verständnis für Stoffwechselinteraktionen zwischen Organen und Geweben unter dem Einfluss der Ernährung und Verdauung.</li> <li>• sind in der Lage, den Intermediärstoffwechsel der Nährstoffe zu skizzieren,</li> <li>• verfügen über Wissen zu tierartspezifischen Stoffwechselleistungen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichende Verdauungsphysiologie (Omnivore, Herbivore, Faunivore)</li> <li>• Biologie und Biochemie der mikrobiellen Verdauung bei Wiederkäuer und Monogastriden</li> <li>• organspezifischer Intermediärstoffwechsel und endokrine Regulation unter dem Einfluss der Ernährung (Kohlenhydrate, Protein, Lipide)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	60	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 94
---	------------	---------------	-------

<b>MP 036 - Heimtier- und Versuchstierernährung</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Nutrition of Domestic and Laboratory Animals				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie / Tierernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Eder				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Spezialkenntnisse über ernährungsphysiologische Besonderheiten zur Ernährung von Hunden, Katzen, Labornagern, Kleinherbivoren, Ziervögeln und sonstigen Freizeittieren,</li> <li>• kennen Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit sowie diätetische Maßnahmen,</li> <li>• beherrschen Kernpunkte der Technologie von Spezialfuttermitteln sowie der Herstellung geeigneter Ergänzungs- und Alleinfuttermittel.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ernährungsphysiologische Besonderheiten von Heim- und Versuchstieren</li> <li>• Konzepte der Ernährung in Praxis und Forschung</li> <li>• ernährungsbezogene Erkrankungen und diätetische Maßnahmen</li> <li>• Rezeptur und Technologie von Spezialfuttermitteln sowie Ergänzungs-, Allein- und Diätfuttermitteln</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	90		
	Seminar				
	Praktikum	30			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 95
---	------------	---------------	-------

<b>MP 040 - Fortpflanzung landwirtschaftlicher Nutztiere</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Reproduction of Farm Animals				
FB / Institut / Professur	Veterinärmedizin / Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere / Veterinärmedizin				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Axel Wehrend				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besitzen vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet reproduktionsbiologischer Prozesse</li> <li>• Sind in der Lage reproduktionsbiologische Prozesse zu beurteilen und bei weiblichen und männlichen Nutztieren (Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein) in der praktischen Tierhaltung und -zucht umzusetzen</li> <li>• Erhalten vertiefenden Einblick in die physiologischen und pathologischen Vorgänge des Euters</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Reproduktion bei landwirtschaftlichen Nutztieren</li> <li>• Biotechnologische Steuerung des Reproduktionsgeschehens</li> <li>• Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie der Milchdrüse</li> <li>• Praktische Übungen in der Andrologie</li> <li>• Gynäkologische Demonstrationen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (80%), Praktikum (20%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	48	50		
	Praktikum	12	10		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	20				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 96
---	------------	---------------	-------

<b>MP 043 - Taxation und Steuerlehre in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</b>		<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Taxation Management and Auditing in the Agro-Food Industry					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Betriebslehre der Ernährungswirtschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rainer Kühl					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können typische Steuerfälle und Bewertungsanlässe eigenständig bearbeiten und lösen,</li> <li>• sind in der Lage, steuer- und handelsbilanzpolitische Probleme eigenständig zu lösen,.</li> <li>• sind fähig, land-, forst- und bodenwirtschaftliche Wertfeststellungen sachgerecht vorzunehmen,</li> <li>• besitzen ausgeprägtes Verständnis für steuerrechtliche Bewertungsprobleme und sind fähig, für diese Probleme eine spezifische Lösung zu finden.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre</li> <li>• Kernpunkte des Steuerrechts, Abgabeordnung, Bewertungsgesetze, Einkommens- und Umsatzsteuerregelungen</li> <li>• Handels- und Steuerbilanz</li> <li>• Katasterwesen, Sachverständigenwesen, Bodenschätzung, Grundstücksverkehr, Nutzungsrechte</li> <li>• Entschädigungsregelungen, Verkehrsermittlung, Erbrecht</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	45	30			
	Seminar					
	Praktikum	15	30			
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Hausarbeit (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 97
---	------------	---------------	-------

<b>MP 044 - Economy of Rural Institutions</b>		<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Economy of Rural Institutions			
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik			
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)Profil Transition Management, Master (3./4.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau			
Prerequisites for participation	none			
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have basic knowledge of the relationship between agriculture and society from perspectives of sociology and institutional economics</li> <li>• be able to recognize how human activity is determined in a social context, as well as how institutions are explained economically and socially</li> <li>• recognize the interactions between individuals and society and know methodical approaches to elucidating the structure of agrarian societies</li> <li>• be familiar with basic social issues in agrarian societies and be able to apply various social theories of work, land, credit, input markets</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foundations of &amp; demands on agrarian institutions by transaction minimal costs</li> <li>• Efficient institutions and rural forms of organization</li> <li>• Work and land: theories of sharecropping and distribution of surplus</li> <li>• Land taxes: potentials and limitations in international comparison</li> <li>• Land policy and land reform, institutional regulation of rural credit markets</li> <li>• Water rights and technology</li> <li>• Comparison of agricultural law in various countries</li> <li>• Problems associated with institutional change</li> <li>• Institutional problems of agricultural transition in Eastern Europe</li> <li>• Interaction between individuals and societal institutions,</li> <li>• Theories of social stratification, community and society</li> <li>• Theories of social change and effects on the agricultural sector</li> <li>• Property and usage rights, property rights and rents</li> <li>• Theories of social justice and appropriation</li> <li>• Agrarian constitutions and labour regulations</li> <li>• Land access and regulations, land ownership</li> <li>• Rural behaviour, rural welfare systems in historical context</li> <li>• Traditional social safety nets</li> <li>• Peasantry and peasant behaviour, farming as a lifestyle</li> </ul>			
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Seminar (50%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination
	a contact hours	b preparation/follow-up work		Total
	Lecture	30	30	
	Seminar	30	30	
	Practical training exercises			
	Study trip			
	Homework			
	60	60	30	30
	<b>180 / 6 CP</b>			
Module examination	Form(s) of assessment	a) Oral examination (0,5 h) and presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).		
	Components of final grade	Oral examination (60%), presentation (40%)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	Oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).		
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited			
Language of instruction	English			
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/pau">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/pau</a>			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 98
---	------------	---------------	-------

<b>MP 052 - Stoffstromanalyse und Stoffstrommanagement</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Material Flow Analysis and Management				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Ressourcenmanagement, Schwerpunkt Abfall- und Stoffstrommanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Gäth				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit der Bilanzierung von Produktions- und Konsumptionsprozessen in Industrie und Landwirtschaft umgehen,</li> <li>• sind in der Lage, zur ökologischen und ökonomischen Bewertung von Input-/Output-Bilanzen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen in Industrie und Verwaltung Stellung zu nehmen,</li> <li>• kennen Instrumente zur Steuerung und Optimierung von Stoffstrombilanzen in unterschiedlichen Produktionsbereichen,</li> <li>• beherrschen die notwendigen gesetzlichen und untergesetzlichen Rahmenbedingungen,</li> <li>• kennen verschiedene Qualitätsmanagementsysteme.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rechtliche Rahmenbedingungen und Normung</li> <li>• Bilanzierungsmodelle und ihre Randbedingungen</li> <li>• Erstellung von Ökobilanzen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen und mit unterschiedlichen umweltrelevanten Bilanzierungsgrößen</li> <li>• ökonomische und ökologische Bewertung von Stoffstrombilanzen in Theorie und Praxis</li> <li>• Kennenlernen von Modellen zur Stoffstrombewertung/-bilanzierung</li> <li>• Produkt- und Abfallcontrolling, Öko-Audit und Qualitätsmanagement</li> <li>• Erarbeitung iterativer Korrektur- und Steuerungsmaßnahmen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (25%), Exkursion (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	15			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	15			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) schriftliche Prüfung und Seminarleistung (Referat mit schriftlicher Ausarbeitung; Bewertungsschlüssel bei dem Modulverantwortlichen erfragen) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	schriftliche Prüfung (67 %), Seminarleistung (33 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	schriftliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 99
---	------------	---------------	-------

<b>MP 053 - Modelle für Prozesse in der Umwelt</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Models of Environmental Processes				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Ressourcenmanagement, Schwerpunkt Abfall- und Stoffstrommanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Dr. Daniela Thomae				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Kenntnisse der Bodenphysik und Bodenchemie)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, den Aufbau verschiedener empirischer und deterministischer Simulationsmodelle im Umweltbereich zu unterscheiden,</li> <li>• besitzen Erfahrungen in der Anwendung von ein- und zweidimensionalen Simulationsmodellen und der Interpretation der Ergebnisse,</li> <li>• besitzen Fertigkeiten in der Beurteilung von verschiedenen Lösungsansätzen,</li> <li>• sind vertraut mit der Definition von Randbedingungen und der Parameteridentifikation,</li> <li>• sind in der Lage, ein eigenes Simulationsmodell zu erstellen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernpunkte zum Aufbau von Simulationsmodellen</li> <li>• numerische Lösungsverfahren</li> <li>• Anwendung verschiedener Simulationsmodelle zum Wasser-, Stoff-, Wärme- und Gastransport</li> <li>• Empfindlichkeitsanalysen</li> <li>• Vergleich von gemessenen und berechneten Daten</li> <li>• Erstellung eines eigenen Simulationsmodells im Rahmen einer Übung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar				
	Praktikum	30			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) schriftliche Prüfung (90 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	schriftliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	schriftliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 100
---	------------	---------------	--------

<b>MP 055 - Umweltanalytik</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Environmental Analysis				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring				
Teilnahmevoraussetzungen	Umweltchemie (MK 36)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können eine umweltanalytische Fragestellung von der Probenahme über Aufbereitung, Analyse bis zur Auswertung selbständig bearbeiten,</li> <li>• kennen die gängigen Methoden der instrumentellen Umweltanalytik und sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden,</li> <li>• kennen qualitätssichernde Maßnahmen bei der Erstellung justizabler Daten</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernpunkte der Umweltanalytik in den wichtigsten abiotischen und biotischen Umweltmedien</li> <li>• Hintergründe zu chromatographischen und spektroskopischen Methoden</li> </ul> <p>Praktische Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probenahme und Probenaufbereitung</li> <li>• Extraktionsverfahren</li> <li>• chromatographische Verfahren</li> <li>• spektroskopische Verfahren</li> <li>• Analyseninterpretation, Qualitätssicherung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Seminar (10%), Praktikum (60%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	18	20		
	Seminar	6	12		
	Praktikum	36	48		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	80	10	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung, Eingangstest (vor dem praktischen Übungsteil), Protokolle (7 Stück) und Kurzvortrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (100%), Möglichkeit der Verbesserung der Endnote durch die Bewertung der anderen Teilleistungen			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung (30 Min.) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 101
---	------------	---------------	--------

<b>MP 056 - Mikrobiologische Diagnostik in der Umweltbiotechnologie</b>		<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Diagnostics in Environmental Microbiology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Mikrobiologie der Recycling-Prozesse				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Peter Kämpfer				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Angew. und Umweltmikrobiologie (BK 34) bzw. Lebensmittelmikrobiologie (BP 92))				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen unterschiedliche Methoden der mikrobiologischen Diagnostik und deren Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen und kennen deren Anwendung im Rahmen von Qualitätsstandards und Kontrollmaßnahmen im Bereich der Umweltschutztechnik sowie der Lebensmittelmikrobiologie,</li> <li>lernen die Grenzen und Möglichkeiten der Verfahren der Quantifizierung und Qualifizierung von Bakterien mit kultivierungsabhängigen und kultivierungsunabhängigen Methoden.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bakteriologische Qualitätskontrolle von Lebensmitteln, des Trinkwassers, der Badegewässer, des Abwassers und der Luft (Gesetzliche Grundlagen und Standards), Mikrobiologische Diagnostik (Klassische und molekularbiologische Verfahren im Rahmen qualitätssichernder Maßnahmen), Mikrobielle Belastung in Lebensmitteln und der Umwelt, im Alltag und in der Arbeitsumgebung, (Gesetzliche Grundlagen und Standards)</li> <li>Quantifizierung und Qualifizierung biotechnologisch wichtiger Mikroorganismen; Identifizierung von Bakterien mittels klassischer und molekularbiologischer Verfahren; Enzymnachweise, Bakteriologische Untersuchungen im Rahmen der mikrobiologischen Qualitätskontrolle</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminarbeitrag, Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminarbeitrag (20 %), Klausur (80 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch/Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 102
---	------------	---------------	--------

<b>MP 058 - Methoden der Vegetations- und Graslandökologie</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Methods in vegetation and grassland ecology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschaftsökologie und Landschaftsplanung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Annette Otte				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Grundlagen der Versuchsplanung,</li> <li>• können vegetationsökologische Versuche anlegen und dokumentieren,</li> <li>• können die wichtigsten Methoden vegetationsökologischer Analysen anwenden,</li> <li>• können die Ergebnisse vegetationsökologischer Analysen interpretieren und darstellen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Versuchsplanung,</li> <li>• eigene Durchführung vegetationsökologischer Versuche in Kleingruppen,</li> <li>• Methoden zur Erhebung vegetationsökologischer Daten (Vegetationsaufnahmen, abiotische Bedingungen, Datenbanken),</li> <li>• Auswertung vegetationsökologischer Versuche (Varianzanalyse, multivariate Statistik),</li> <li>• Interpretation und Darstellung vegetationsökologischer Analysen.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	30			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation und Abschlussbericht oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (50%), Abschlussbericht (50%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung (15 Min.) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 103
---	------------	---------------	--------

<b>MP 059 - Renaturierungsökologie und Landschaftsentwicklung</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Renaturation Ecology and Landscape Development				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschaftsökologie und Landschaftsplanung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Annette Otte				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Grundlagen der Renaturierungsökologie und die Voraussetzungen für die Erstellung von Renaturierungs-Konzepten,</li> <li>• kennen die planerischen Voraussetzungen für die Durchführung einer Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahme und können sie anwenden,</li> <li>• können eine Pflege- und Entwicklungsplanung entwerfen und beurteilen,</li> <li>• kennen Dokumentations- und Auswertungsmethoden für das Monitoring von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Renaturierungsökologie</li> <li>• Wiederherstellung und Neuschaffung von Ökosystemen der Agrarlandschaft (Grünland, Ackerland, Kleinstrukturen, Gehölze, Fließgewässer)</li> <li>• Inhalte und Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen,</li> <li>• Planung von Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen</li> <li>• Naturschutzfachliches Monitoring.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	30	30		
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (90 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur (90 Min.) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 104
---	------------	---------------	--------

<b>MP 060 - Mikroorganismen in biogeochemischen Kreisläufen</b>				<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Microorganisms in Biogeochemical Cycles				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Allgemeine und Bodenmikrobiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sylvia Schnell				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Mikrobiologische Grundkenntnisse)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen profunde Kenntnisse über die Beteiligung von Mikroorganismen an globalen Stoffkreisläufen von C, N, S, und Fe,</li> <li>• erlangen Einblick in den Abbau von Schadstoffen,</li> <li>• erlangen theoretische Kenntnis über verschiedene quantitative Methoden zur Messung von mikrobiellen Prozessen (Photometrie, GC, HPLC, stabile und radioaktive Isotopen, Mikrosensoren),</li> <li>• sammeln praktische Erfahrung zur quantitativen Analytik,</li> <li>• sind in der Lage an gegebenen Standorten die Stoffkreisläufe qualitativ und quantitativ zu erfassen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffwechselfysiologie der Bakterien, die an den biogeochemischen Kreisläufen beteiligt sind</li> <li>• Stoffflüsse zwischen verschiedenen Kompartimenten</li> <li>• Detektionsprinzipien von verschiedenen analytischen Methoden</li> <li>• Abbau von Schadstoffen durch Mikroorganismen anhand von konkreten Fallbeispielen</li> <li>• Entstehung und Wirkungsweise von klimarelevanten Spurengasen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	40		
	Seminar				
	Praktikum	30	30		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (Testat als Prüfungsvorleistung) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 105
---	------------	---------------	--------

<b>MP 061 - Molekulare Analyse von Bakteriengemeinschaften</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Molecular Analysis of Complex Microbial Communities				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Allgemeine und Bodenmikrobiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sylvia Schnell				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Mikrobiologische Grundkenntnisse)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen profunde Kenntnisse über verschiedene molekulare Methoden zur Diagnostik von Mikroorganismen,</li> <li>• sind in der Lage, die Zusammensetzung von Populationen an komplexen Standorten mit Molekular- und Kultivierungstechniken zu erfassen,</li> <li>• verstehen die funktionellen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Mikroorganismengruppen,</li> <li>• können die Wachstumsbedürfnisse verschiedener metabolischer Gruppen von Mikroorganismen beurteilen,</li> <li>• sind in der Lage, Original- und Review-Artikel aus einschlägigen internationalen Zeitschriften zu verstehen und kritisch zu beurteilen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien verschiedener molekularer Detektionstechniken (qPCR, molekulare Fingerprint Methoden, Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung, Stable-isotop-probing, Metagenomic, Sequenzierungstechniken) Kultivierungstechniken für die Erfassung verschiedener metabolischer Gruppen von Mikroorganismen (aerobe, anaerobe Kultivierungstechnik, Verdünnungstechnik, Selektivmedien, Medien zur Erfassung von möglichst vielen Mikroorganismen)</li> <li>• Erfassung der metabolischen Kapazität eines Standorts</li> <li>• Zusammensetzung von mikrobiellen Nahrungsnetzen an ausgewählten Beispielen in terrestrischen und aquatischen Habitaten</li> <li>• Vorstellung der molekularen und mikrobiellen Charakterisierung von komplexen Lebensgemeinschaften (Matten, Biofilme, Rhizosphäre, Ernährungstrakt von Tieren)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	40		
	Seminar	30	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	70	20	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (Voraussetzung: Seminarvortrag) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 106
---	------------	---------------	--------

<b>MP 063 - Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln</b>		<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Risk Assessment of Pesticides					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Prozesse des Transports und des Abbaus von Pflanzenschutzmitteln (PSM) in Boden, Luft und Gewässern,</li> <li>• kennen Ansätze und Verfahren, mit denen die human- und ökotoxikologischen Risiken geprüft und bewertet werden, die mit der Anwendung von PSM in der Landwirtschaft verbunden sind,</li> <li>• lernen den Umgang mit den aktuellen Modellen zu Beschreibung und Bewertung der PSM-Exposition von Boden und Gewässern, die im Zulassungsverfahren für PSM in Deutschland eingesetzt werden</li> <li>• kennen Ansätze und Maßnahmen, die im Bereich der Landwirtschaft und der Landschaftsgestaltung zur Reduzierung von Gewässerbelastungen durch PSM durchgeführt werden können</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der human- und ökotoxikologischen Risikobewertung von Stoffen in der Umwelt am Beispiel von PSM</li> <li>• Gefährdung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern durch PSM-Einträge</li> <li>• Umsatz- und Transportprozesse von PSM in der Landschaft</li> <li>• Anwendung der Expositionsmodelle des PSM-Zulassungsverfahrens</li> <li>• Maßnahmen zur Verminderung von PSM-Einträgen in Gewässer</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Übung (70%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung		18	60		
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung		42			
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Abschlussarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Abschlussarbeit (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung der Abschlussarbeit (innerhalb von 4 Wochen) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 107
---	------------	---------------	--------

<b>MP 064 - Ernährungsökologie in der Forschung</b>		<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Nutrition Ecology in Research				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben fundierte Kenntnisse der Ernährungsökologie insbesondere über die Vielschichtigkeit, Vernetzung, Dynamik etc. im Ernährungssektor</li> <li>kennen Wege zur ernährungsökologischen Erarbeitung und Umsetzung von Lösungsansätzen</li> <li>kennen verschiedene Forschungs- und Denkansätze zur Lösung ernährungsassoziierter Probleme</li> <li>sind in der Lage, die vielfältigen Auswirkungen von Änderungen im Ernährungssektor zu erkennen und darzustellen</li> <li>sind in der Lage, aktuelle Forschungsergebnisse aus verschiedenen Disziplinen integrativ zu verknüpfen</li> <li>können theoretisches ernährungsbezogenes Wissen mit Kenntnissen über verschiedene Forschungs- und Denkansätze verknüpfen und daraus Problemlösungsansätze entwickeln</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ernährungsassozierte Beispiele aus der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung,</li> <li>sozial-ökologische Forschung, Aspekte gendersensibler Nachhaltigkeitsforschung</li> <li>Ansätze der Komplexitätsforschung und deren Anwendbarkeit auf ernährungsassozierte Fragestellungen</li> <li>wissenschaftstheoretische Hintergründe in Bezug auf ernährungswissenschaftliche Forschung</li> <li>Modellansätze des Ernährungssystems</li> <li>Beispiele für integrative Problemlösungsansätze im Ernährungssystem</li> <li>Instrumente und Methoden zur ökologischen, ökonomischen und sozialen Bewertung von Lebensmitteln</li> <li>Methoden zur inter-/transdisziplinären Wissensintegration</li> <li>Methodenansätze zum Umgang mit Komplexität (z.B. Simulationen, Planspiele, Szenarien)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Seminar (60%), Exkursion (10%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	18	60		
	Seminar	36			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	6			
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung, Referat oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (60 %), Referat (40 %) Alle Teile der Notengebung müssen mindestens ausreichend sein.			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 108
---	------------	---------------	--------

<b>MP 068 - Lebensmittel- und Umwelttoxikologie</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung		Food Toxicology							
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Lebensmittelwissenschaften							
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)							
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Gertrud Morlock							
Teilnahmevoraussetzungen		keine (empfohlen: Grundkenntnisse in Lebensmitteltoxikologie, Lebensmittelchemie, Biologie, Biochemie, Anatomie, Physiologie, Ernährungsphysiologie)							
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die relevanten Fremdstoffe natürlichen Ursprungs, Rückstände, Kontaminanten sowie Fremdstoffe, die bei der Zubereitung oder durch unsachgemäße Behandlung von Lebensmitteln entstehen,</li> <li>• kennen und verstehen toxische Wirkmechanismen,</li> <li>• sind in der Lage, Fremdstoffe und deren mögliche Wirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt beurteilen zu können,</li> <li>• kennen und verstehen gängige chemisch-analytische Messmethoden und können analytische Messergebnisse bewerten und beurteilen.</li> <li>• können das mögliche durch in Lebensmitteln vorkommende Fremdstoffe bedingte Risiko auch auf der Grundlage der lebensmittelrechtlichen Regelungen einschätzen und in diesem Sinne beratend und vorbeugend tätig werden</li> </ul>							
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdstoffstoffwechsel, Entgiftung und Giftung,</li> <li>• chemische Carcinogenese,</li> <li>• Vorkommen, biologische Eigenschaften und toxikologische Bewertung von in Lebensmitteln und in der Umwelt vorkommenden Rückständen und Kontaminanten,</li> <li>• Vorkommen und Qualitäten natürlicher Gifte sowie von Fremdstoffen, die bei der Zubereitung von Lebensmitteln oder durch deren unsachgemäße Lagerung entstehen,</li> <li>• Amtliche Lebensmittelüberwachung und lebensmittelrechtliche Regelungen,</li> <li>• Verfahren in der Lebensmittelanalytik (Dünnschichtchromatographie, Flüssigkeitschromatographie, Gaschromatographie und Massenspektrometrie),</li> <li>• Bewertung und Beurteilung analytischer Messergebnisse, analytische Qualitätssicherung,</li> <li>• Risikoidentifikation, Risikoquantifizierung, Risikokommunikation und Risikomanagement potenziell toxischer Fremdstoffe.</li> </ul>							
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (40%), Seminar (60%)							
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden						
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung			
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe		
	Vorlesung		24	90					
	Seminar		36						
	Praktikum								
	Übung								
	Exkursion								
	Hausaufgaben								
Workload insgesamt		60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>			
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) mündliche Prüfung, Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).						
	Bildung der Modulnote		mündliche Prüfung (60 %), Seminarbeitrag (40 %)						
	Form der Ausgleichsprüfung								
	Art der Wiederholungsprüfung		mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.						
Angebotsrhythmus				WiSe				Dauer 1 Semester	
Aufnahmekapazität				35					
Unterrichtssprache				Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 109
---	------------	---------------	--------

<b>MP 069 - Empirische Forschungsmethoden im Lebensmittelmarketing</b>				<b>2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Empirical Research Methods in Food Marketing					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Betriebslehre der Ernährungswirtschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (2.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Rainer Kühl					
Teilnahmevoraussetzungen		keine (empfohlen: Kenntnisse in Mathematik, Statistik und in Marketing)					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Zusammenhänge von theoretischen Erklärungsansätzen und empirisch nachgewiesenen Mustern des Konsumentenverhaltens bei Fast Moving Consumer Goods,</li> <li>• verfügen über umfangreiche Kenntnisse empirischer Forschungsmethoden und deren Einsatz in der Marketingpraxis,</li> <li>• sind in der Lage, wissenschaftliche Methoden auf praktische Fragestellungen des Lebensmittelmarketings anzuwenden,</li> <li>• wissen, quantitative und qualitative Verfahren der Marketingforschung zu bewerten und können Weiterentwicklungsmöglichkeiten aufzeigen.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Methodenstreit der empirischen Forschung: quantitative versus qualitative Forschung</li> <li>• multivariate Analysemethoden (Cluster-, Diskriminanz-, Kausal-, Conjoint- und Discrete-Choice-Analysen)</li> <li>• Methoden der betrieblichen Werbewirkungs- und Werbeerfolgskontrolle;</li> <li>• Relaunch-Prozesse bei eingeführten Produkten</li> <li>• Kundenbindungsstrategien und Markenmanagement</li> <li>• Behavioral Pricing Methoden</li> <li>• Erklärungsmodelle des Konsumentenverhaltens</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (50%), Seminar (25%), Übung (25%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		30	30			
	Seminar		15	30			
	Praktikum						
	Übung		15	30			
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Klausur, Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Klausur (50%), Seminarbeitrag (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 110
---	------------	---------------	--------

<b>MP 070 - Molekulare Methoden der Ernährungsforschung</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Methods of Molecular Nutrition Research				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Molekulare Ernährungsforschung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uwe Wenzel				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundlagen der Biochemie und Genetik)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen Chromatografien und molekularbiologische Methoden und können diese beschreiben,</li> <li>• verstehen die Prinzipien der Regulation zellulärer Aktivitäten auf Gen- und Proteinebene,</li> <li>• besitzen die Fähigkeit ernährungsabhängige Erkrankungen im Kontext von molekularer Ernährungsforschung zu betrachten,</li> <li>• können selbständig ein ausgewähltes Thema vorbereiten, ein Paper erstellen und das Thema präsentieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden zur Erfassung von Nahrungsinhaltsstoff-Wirkungen auf Zell-, Protein- und Genebene</li> <li>• Polymorphismen als Determinanten ernährungsabhängiger Erkrankungen</li> <li>• Polymorphismen als Determinanten von Pharmakawirkungen</li> <li>• Nährstoff-Pharmaka-Interaktionen</li> <li>• Dosis-Wirkungs-Beziehungen von Nahrungsinhaltsstoffen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	60	30	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (90 Min.) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 111
---	------------	---------------	--------

<b>MP 072 - Bioverfügbarkeit</b>		<b>2./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Bioavailability				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen - ernährungsphysiolog. Bewertung von Lebensmitteln				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Clemens Kunz				
Teilnahmevoraussetzungen	Ernährung und Stoffwechsel (MK 42)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Bedeutung der Bioverfügbarkeit (BV) von Nährstoffen einordnen,</li> <li>• sind in der Lage, die Einflussfaktoren auf die BV zu beurteilen,</li> <li>• besitzen vertiefte Kenntnisse der Methoden zur BV-Ermittlung in-vivo beim Menschen</li> <li>• haben profunde Kenntnis der Kinetik von Nährstoffen und Fremdstoffen bei Aufnahme, Transport und Ausscheidung</li> <li>• sind in der Lage, Kompartimentmodelle zu erstellen und entsprechende Berechnungen und Auswertungen durchzuführen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung von Geschwindigkeit und Ausmaß, in welchem ein zugeführter Mikro- oder Makronährstoff am Wirkort (Zielort) zur Verfügung steht</li> <li>• Unterschiede der BV (Individuelle, zirkadianer Rhythmus u.a.)</li> <li>• Absorbierbarkeit (Maß für Nährstoffaufnahme aus dem Lebensmittel in die Mucosazelle) und weitere Einflussfaktoren auf die BV-Gleichungen</li> <li>• quantitative Erfassung des First-pass-Effekt der Leber mithilfe mathematischer Modelle</li> <li>• BV als Voraussetzung für Aussagen zur empfohlen Nährstoffaufnahme, zur Bedarfsdeckung und zur Prävention sowohl von Mangel- als auch Überernährung</li> <li>• BV als Hilfsmittel zur Herstellung möglichst effizienter Lebensmittel</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (50%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	30	30		
	Praktikum	30			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	30	60	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminararbeit, mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminararbeit (25 %), mündliche Prüfung (75 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und SoSe (geblockt)		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 112
---	------------	---------------	--------

<b>MP 074 - Demoskopische Marktforschung</b>		<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Demoscopic Market Research				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roland Herrmann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die methodischen Kernpunkte der demoskopischen Marktforschung und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Agrar- und Ernährungsökonomie;</li> <li>können in studentischen Gruppen die Teilbereiche einer empirischen Marktforschungsstudie auf der Grundlage demoskopischer Methoden durchführen und diese als Hausarbeit zusammenfassen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung in die Primärerhebung in der Marktforschung: Erhebungsmethoden, Skalierung, Stichprobenverfahren;</li> <li>Befragungen und Beobachtungen in der Marktforschung;</li> <li>Theorien der experimentellen Marktforschung;</li> <li>Auswertung von Primärdaten in der Marktforschung mit nicht-ökonomischen Methoden: Induktive Statistik; Faktoren-, Clusteranalyse, u. a.;</li> <li>Verbindung demoskopischer und ökonomischer Marktforschung bei qualitativen abhängigen Variablen: Logit-, Probit- und Tobitmodelle;</li> <li>Durchführung einer Marktforschungsstudie auf der Grundlage der vermittelten Methoden der Primärerhebung und der multivariaten Auswertung im Bereich der Angebots-, Nachfrage-, Preis- oder Wettbewerbsanalyse;</li> <li>Teilarbeiten der demoskopischen Marktforschungsstudie in studentischen Gruppen.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (70%), Praktikum (30%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe	
	Vorlesung	42	40		
	Seminar				
	Praktikum	18	20		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Gruppenarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (70 %), Gruppenarbeit (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur (70 %), mündliche Prüfung (30 %) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 113
---	------------	---------------	--------

<b>MP 075 - Host-Intestine-Microbe Interactions for Nutrition and Health</b>				<b>2./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title		Host-Intestine-Microbe Interactions for Nutrition and Health					
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Allgemeine und Bodenmikrobiologie					
Applies to degree courses/semesters		Profil, Master (2./4.)					
Module coordinator		Prof. Dr. Sylvia Schnell					
Prerequisites for participation		none (recommended: basics knowledge in microbiology)					
Course aims		<p>The students will:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have an overview over morphology and function of various digestive systems</li> <li>• have knowledge of commensalistic, mutualistic and pathogenic bacteria</li> <li>• understand the survival and adhering strategies of microbes in the intestine and the microbial primary and secondary metabolism (vitamin and toxin production)</li> <li>• understand the complexity of human microbiota also in relation to age, sex and disease</li> <li>• gain insight of the microbe interactions with epithel and paneth cells and about cell mediated immunity</li> <li>• become familiar with features of probiotic bacteria and bacteria causing food contamination</li> <li>• receive knowledge about de-radicalisation in the intestine by flavonoides and other nutritional compounds by</li> <li>• have practical experience with various microbial and molecular techniques to quantify and characterize bacteria.</li> </ul>					
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intestine systems of humans, ruminants and insects</li> <li>• Physiology and interactions of bacteria in the intestine</li> <li>• Knowledge on human microbiota based on latest publications</li> <li>• Cell mediated immunity</li> <li>• Role of flavonoids and other nutritional compounds</li> <li>• Methods for cultivation and identification of microorganisms</li> </ul>					
Forms of instruction		Vorlesung (22%), Praktikum (78%)					
Total workload in hours	180 hours						
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination		
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total		
	Lecture	20	30				
	Seminar						
	Practical training	70	10				
	Exercises						
	Study trip						
Homework							
	90	40	20	30	<b>180 / 6 CP</b>		
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).					
	Components of final grade	written examination (100 %)					
	Form of module component retake examination						
	Form of module retake examination	written examination oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.					
Frequency		SoSe		Duration 1 Semester			
Intake capacity		30					
Language of instruction		English					
Website		<a href="http://www.uni-giessen.de/fbr09/mikrobiologie/schnell.html">http://www.uni-giessen.de/fbr09/mikrobiologie/schnell.html</a>					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 114
---	------------	---------------	--------

<b>MP 076 - Laboratory Course: Tissue Culturing and Genetic Transformation</b>			<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>
English Module Title	Laboratory Course: Tissue Culturing and Genetic Transformation				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	Molecular Phytopathology (MK 57), Plant Protection and Bioengineering (MK 15)				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have practical knowledge of the methods, strategies, and laboratory techniques for plant and microbe transformation</li> <li>• be able to understand technical problems related to genetic transformation of crop plants, and identify the risks involved in this strategy</li> <li>• have fundamental knowledge in risk assessment, environment protection, farmer and consumer protection, and food security</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• guidance for the risk management of genetic engineered plant and microorganisms</li> <li>• practical training in plant transformation</li> <li>• practical training in microbe transformation techniques</li> <li>• practical training in tissue culturing techniques</li> <li>• practical training in detection of transgenes by molecular and cell biology techniques</li> <li>• practical training in confocal laser microscopy</li> <li>• practical training in transgene function assessment</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (8%), Seminar (8%), Praktikum (83%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	5	90		
	Seminar	5			
	Practical training	50			
	Exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar work and experimental success (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (50%), seminar work and experimental success (50%)			
	Form of module component retake examination	repeat/revision of the failed examination part			
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 2 weeks full time laboratory course			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 115
---	------------	---------------	--------

<b>MP 077 - Laboratory Course: Methods in Molecular Phytopathology</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Laboratory Course: Methods in Molecular Phytopathology				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	Molecular Phytopathology (MK 57), Plant Protection and Bioengineering (MK 15)				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have broad knowledge in parasitism and mutualism in interactions of microbes and plants</li> <li>• know fundamental principles of molecular cloning and related laboratory techniques</li> <li>• be able to detect and determine plant pathogens</li> <li>• have broad taxonomic knowledge for plant pathogens and endophytic symbionts</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• practical training in plant and microbe gene cloning methods</li> <li>• practical training in detection methods of genes</li> <li>• practical training in taxonomic evaluation methods for plant pathogens and symbionts</li> <li>• practical training in bioinformatics related to taxonomic and diagnostic matter</li> <li>• practical training in light and CLS microscopy methods</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (8%), Seminar (8%), Praktikum (83%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	5	90		
	Seminar	5			
	Practical training	50			
	Exercises				
	Study trip Homework				
	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, seminar work and experimental success (each part must be sufficient) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	written examination (50%), seminar work and experimental success (50%)			
	Form of module component retake examination	repeat/revision of the failed examination part			
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 2 weeks full time laboratory course			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 116
---	------------	---------------	--------

<b>MP 078 - Wasser- und Ökosystemfunktionen</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Water-Related Ecosystem Services				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen unterstützende, bereitstellende, regulierende und kulturelle Ökosystemfunktionen,</li> <li>• kennen den Einfluss von Wasser auf die verschiedenen Ökosystemfunktionen,</li> <li>• sind in der Lage, Einflüsse der Landnutzung und des Klimas auf wasserbezogene Ökosystemfunktionen anhand eines Fallbeispiels zu bewerten,</li> <li>• können ein wissenschaftliches Thema selbständig bearbeiten und präsentieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen zum wissenschaftlichen Arbeiten (Literaturrecherche/Literaturverwaltung, Gliederung von wissenschaftlichen Texten, Erstellung von Arbeitsblättern, Tabellen und Abbildungen, Abfassung einer Zusammenfassung, Erstellen eines Posters und Posterpräsentation, Erstellung einer Hausarbeit)</li> <li>• Landnutzung in ihren Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen Wasser, Boden, Atmosphäre</li> <li>• Auswirkungen veränderter Umweltwirkungen (Landnutzungs- und Klimawandel) auf Ökosystemfunktionen</li> <li>• Bewertungskonzepte für Landnutzungen (Multifunktionalität, Nachhaltigkeit)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (33%), Übung (67%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	20	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	40			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Posterpräsentation, Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Posterpräsentation (30 %) Hausarbeit (70 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung des nicht bestanden Teil (innerhalb von 4 Wochen) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 117
---	------------	---------------	--------

<b>MP 080 - Aktuelle Diskurse der Ernährungskommunikation</b>				<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Current debates in nutrition communication					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Jasmin Godemann					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangen fachliche Kompetenzen: z.B. aktuelle Diskurse der nationalen und internationalen Diskussion zur Ernährungskommunikation,</li> <li>• Erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zur kritischen Reflexion von Studien und Fachartikeln,</li> <li>• Erlangen interdisziplinäre: z.B. Fähigkeiten zum Verstehen mehrdimensionaler und gesellschaftlicher Schlüsselprobleme,</li> <li>• Erlangen soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum wissenschaftlichen Argumentieren.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auseinandersetzung mit Diskursen, die gegenwärtig in den Fachmedien national und international im Vordergrund stehen</li> <li>• Diskussion verschiedener theoretischer sowie praktischer Perspektiven</li> <li>• Reflexion aktuell angewandeter Methoden der sozialwissenschaftlichen Ernährungsforschung</li> <li>• Praxis des Argumentierens</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (70%), Praktikum (30%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar		42	60			
	Praktikum		18				
	Übung						
	Exkursion						
	Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Präsentation mit Essay oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Präsentation (50%) und Essay (50%)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung des Essays innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe und SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 118
---	------------	---------------	--------

<b>MP 081 - Milcherzeugung und –verarbeitung</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Milk Production and Processing				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierhaltung und Haltungsbiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Steffen Hoy				
Teilnahmevoraussetzungen	Verhalten und Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere (MK 29)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen profunde Kenntnisse zur Physiologie der Laktation, zum Milchentzug sowie zu Milchlagerung und –verarbeitung,</li> <li>• sind befähigt, Melkprozesse optimal zu steuern,</li> <li>• sind fähig, Methoden zur Behandlung von Milch und zur Erzeugung hochwertiger Milchprodukte zu erläutern.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie und Physiologie der Laktation</li> <li>• Kernpunkte des Milchentzugs</li> <li>• Aufbau, Funktion und Kontrolle der Melktechnik</li> <li>• Eutergesundheit und Indikatoren für Krankheiten</li> <li>• Milchverarbeitung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (60%), Praktikum (27%), Exkursion (13%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden		
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung	36	90		
	Seminar				
	Praktikum	16			
	Übung				
	Exkursion	8			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)				
	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote				
	Klausur (100 %)				
Form der Ausgleichsprüfung					
Art der Wiederholungsprüfung					
Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.					
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer Blockveranstaltung		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 119
---	------------	---------------	--------

<b>MP 084 - Projekt zur Landschaftsökologie</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Project in Landscape Ecology					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschaftsökologie und Landschaftsplanung					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Dr. Annette Otte					
Teilnahmevoraussetzungen		Grundkenntnisse in Geographischen Informationssystemen (GIS)					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben vertiefte Fähigkeiten der Anwendung erworbener Kenntnisse der Landschaftsökologie,</li> <li>erwerben die Fähigkeit, in der Analyse von Problemstellungen und im Transfer von Problemlösungen,</li> <li>können biodiversitätsrelevante Daten erheben (aus Literatur, im Feld und mittels geographischer Informationssysteme), dokumentieren und schriftlich interpretieren,</li> <li>sind in der Lage, Ergebnisse auf geeignete Weise schriftlich darzustellen und vorzutragen.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Projektmodul Landschaftsökologie führt auf die Anfertigung einer Master-Arbeit hin,</li> <li>es wird ein biodiversitätsbezogener Themenbereich der Landschaftsökologie intensiv bearbeitet,</li> <li>auf der Grundlage einer Dokumentation von vorhandenen und ergänzend erhobenen Daten werden Fragestellungen zum Themenbereich abgeleitet,</li> <li>für konkrete Fallbeispiele werden Lösungsansätze erarbeitet; dazu werden abiotische, biotische, ökonomische u. a. planungsrelevante Daten erhoben, mit geographischen Informationssystemen bearbeitet und auf der Grundlage statistischer Verfahren bewertet,</li> <li>die durchgeführten Analysen werden als in Form eines Abschlussberichts formuliert und in einem Vortrag dargestellt.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Übung (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit		C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar						
	Praktikum						
	Übung		60	60			
	Exkursion						
	Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) Präsentation der Ergebnisse vor dem Plenum (Studierende, Betreuer, Öffentlichkeit) und Schriftfassung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Schriftfassung und Präsentation (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Schriftfassung und Präsentation Poster oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 120
---	------------	---------------	--------

<b>MP 086 - Verfahrenstechnik landwirtschaftlicher Spezialkulturen</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Technology of Agricultural Special Crops				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Landtechnik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse über Geräte und Verfahren landwirtschaftlicher Spezialkulturen,</li> <li>• können Verfahrensziele und Verfahrensoptimierungen landwirtschaftlicher Spezialkulturen darstellen und bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, ihr Wissen und Verständnis einzusetzen, um Prozesse zu koordinieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Aufgaben der Technik landwirtschaftlicher Spezialkulturen (Gewinnung und Verarbeitung)</li> <li>• Rechtsfragen und Qualitätsmanagement</li> <li>• Prozessleitung in der Produktion von Spezialkulturen</li> <li>• Verfahrenstechnik Energiepflanzen</li> <li>• Verfahrenstechnik nachwachsende Rohstoffe</li> <li>• Verfahrenstechnik Heil- und Gewürzpflanzen</li> <li>• Verfahrenstechnik Grobgemüse</li> <li>• Verfahrenstechnik Obstbau</li> <li>• Verfahrenstechnik Weinbau</li> <li>• Bestandsführung (Pflanzung, Bewässerung, Ernte, Lagerung und Verarbeitung)</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (45%), Übung (15%), Exkursion (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	15		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	15	15		
	Exkursion	40			
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	100	30	20	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	50				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 121
---	------------	---------------	--------

MP 087 - Global Nutrition and Agriculture		1.-4. Sem.;		6 CP	
English Module Title	Global Nutrition and Agriculture				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik				
Applies to degree courses/semesters	Transition Management, Master (1.-4.)Profil, Master (.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• know the determinants of food and nutrition security,</li> <li>• are able to make estimates of the regional food requirements and the carrying capacity,</li> <li>• are able to overlook the associations between health and nutrition,</li> <li>• have an overview about structures and strategies of nutrition promotion.</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• global nutrition a challenge for agricultural development</li> <li>• food requirements, natural resources and population</li> <li>• regional potential of food production</li> <li>• technology development, institutions and human capital</li> <li>• sectoral development strategies, agriculture and nutrition</li> <li>• commercialisation of agriculture, cash-crop- vs. food-crop-debate</li> <li>• international labour division and nutrition security</li> <li>• nutrition security and health</li> <li>• migration and malnutrition</li> <li>• cultural, economic and social determinants of nutrition</li> <li>• breastfeeding and nutrition security</li> <li>• nutrition security and food aid</li> <li>• development aid approaches</li> <li>• international organisations for nutrition security and agricultural development</li> </ul> <p>Excursion to Rome or Geneva (participation optional)</p>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	40		
	Seminar	30			
	Practical training				
	Exercises				
	Study trip				
Homework					
	60	40	50	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written exam or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written exam (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written exam or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe		Duration 1 semester		
Intake capacity	non limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ernaehrungswissenschaft/ag/krawinkel">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ernaehrungswissenschaft/ag/krawinkel</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 122
---	------------	---------------	--------

<b>MP 090 - Insect Biotechnology</b>		<b>3./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title	Insect Biotechnology				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Andreas Vilcinskis				
Prerequisites for participation	none (recommended: basic knowledge in zoology, biotechnology, and genetics)				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• get an introduction to insect biotechnology</li> <li>• learn about biotechnological applications of insect-derived bioresources in medicine, agriculture, and industry</li> <li>• learn about the importance of genetic and epigenetic tools in model insect species with relevance to human diseases and anti-infectives</li> <li>• learn to synthesize and prepare the seminar work on insect biotechnology and molecular entomology</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• concepts of insect biotechnology and relevant basics in insect immunity, physiology and epigenetics</li> <li>• application of insect-derived bioresources in medicine, agriculture and industry</li> <li>• a molecular view on insect-pathogen interactions insects as model host for human pathogens</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (60%), Seminar (40%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	36	60		
	Seminar	24	30		
	Practical training				
	Exercises				
	Study trip				
Homework					
	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) seminar work, written exam or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	seminar work (50 %), written exam (50 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral or written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/ipaz">http://www.uni-giessen.de/ipaz</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 123
---	------------	---------------	--------

<b>MP 091 - Wein – interdisziplinär betrachtet</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Wine – Interdisciplinary Aspects				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen - ernährungsphysiolog. Bewertung von Lebensmitteln				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Clemens Kunz				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben ein umfassendes Verständnis für die Thematik „Wein“.</li> <li>• besitzen spezielle Kenntnisse zum Thema „Wein“,</li> <li>• verstehen die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Bereichen wie Weinbau, Genetik, Chemie, Biochemie, Mikrobiologie, Kellerwirtschaft, Sensorik, Ökonomie und Ernährung.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pflanzenbauliche Aspekte der Traubenproduktion</li> <li>• Mikrobiologie und Biochemie der Weinherstellung</li> <li>• Grundlagen der Weinbereitung</li> <li>• moderne Weinanalytik</li> <li>• Struktur und Entwicklung der Weinmärkte der Welt und der EU und deren Determinanten; Beeinflussung der Weinpreise durch die Weinqualität</li> <li>• ernährungsphysiologische Bewertung von Wein</li> <li>• Bedeutung von Inhaltsstoffen für krankheitspräventive Überlegungen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	60	90		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 124
---	------------	---------------	--------

<b>MP 092 - Ernährungsabhängige Krankheiten und Prävention</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Nutrition Related Diseases and Prevention					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgewählte und aktuelle Themen zur Ernährung des Menschen eigenständig anhand wissenschaftlicher Literatur bearbeiten, vorstellen und diskutieren,</li> <li>• können ernährungswissenschaftliche Studien einordnen und hinsichtlich ihrer Aussagekraft beurteilen,</li> <li>• haben ein vertieftes Verständnis für die Beziehungen zwischen der Ernährung und Entstehung von ausgewählten chronischen Erkrankungen,</li> <li>• sind in der Lage, spezifische Ernährungsempfehlungen zur Prävention von Krankheiten abzuleiten.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte aktuelle Themen aus der Ernährungswissenschaft</li> <li>• Zahngesundheit; körperliche Aktivität; intestinale Flora; Lebensmittelallergie- und -intoleranz; Divertikulose; rheumatoide Arthritis; Zytokine; Osteoporose; Krebs u.a. Erkrankungen</li> <li>• medikamentöse Therapie und Ernährung</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar		60	90			
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Seminarleistungen (Referate, Übungen; Bewertungsschlüssel bei der Modulverantwortlichen erfragen), Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Seminarleistungen (50 %), Klausur (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Seminarleistungen und Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 125
---	------------	---------------	--------

<b>MP 093 - Gesundes Altern</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Healthy Aging				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben vertiefte Kenntnisse zu den wechselseitigen Beziehungen zwischen Alterungsvorgängen und der Ernährung des Menschen,</li> <li>• können Interventionsstrategien beurteilen und Lösungen zur Sicherstellung einer adäquaten Ernährung alternder und alter Menschen entwickeln,</li> <li>• kennen die aktuellen Schwerpunkte in der Altersforschung.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte aktuelle Themen aus der Altersforschung</li> <li>• altersabhängige Veränderungen von Organen und Geweben</li> <li>• genetische Aspekte des Alterns</li> <li>• Ernährung und Altern</li> <li>• körperliche Aktivität und Altern</li> <li>• Handlungsstrategien für gesundes Altern</li> <li>• von der Theorie zur Praxis</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	90		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminarleistungen (Referate, Übungen; Bewertungsschlüssel bei der Moduverantwortlichen erfragen) und Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminarleistungen (50 %), Klausur (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Seminarleistungen und Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 126
---	------------	---------------	--------

<b>MP 094 - Ökonomik und Produktion von Bioenergie</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Economy and Production of Bio Energy				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenbau				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Honermeier				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in VWL/BWL, Nutzpflanzenproduktion, nachwachsende Rohstoffe (BP 98) und Regenerative Energie (BP 103))				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Produktionssysteme für Bioenergie hinsichtlich Anbau, Ökonomie und Ökologie zu bewerten und einzuordnen,</li> <li>• erkennen und verstehen die Beziehungen innerhalb und zwischen den Produktionssystemen hinsichtlich Ökonomie und Ökologie,</li> <li>• sind in der Lage, wissenschaftliche Methoden zur Analyse der Nachhaltigkeit von Produktionssystemen von Bioenergie anzuwenden,</li> <li>• sind fähig, anhand multipler Kriterien diese Produktionssysteme auf makro- und mikroökonomischer Ebene zu beurteilen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiebedarf und Energieversorgung - aktuell und zukünftig</li> <li>• ordnungs- und finanzpolitische Rahmenbedingungen</li> <li>• betriebswirtschaftliche, pflanzenbauliche und ökologische Betrachtung der Bioenergiebereitstellung</li> <li>• Technologien der Produktion von Bioenergie (Biogas, Pflanzenölmethylester, BtL, Wärmeenergie)</li> <li>• Kriterien zur Beurteilung der Bioenergiebereitstellung</li> <li>• Praktische Demonstration und Analyse von Betrieben der Erzeugung von Bioenergie</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (67%), Seminar (17%), Exkursion (17%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	40	40		
	Seminar	10	20		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	10			
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %) oder Hausarbeit (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	50				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 127
---	------------	---------------	--------

MP 097 - Microbial Diagnostics			3./4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Microbial Diagnostics				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Mikrobiologie der Recycling-Prozesse				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Dr. Peter Kämpfer				
Prerequisites for participation	none (recommended: Angew. und Umweltmikrobiologie (BK 34) and/or Lebensmittelmikrobiologie (BP 92))				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will have detailed knowledge of the fundamentals of microbial diagnostics</li> <li>will know quality standards and inspection measures in the fields of environmental technologies and food microbiology</li> <li>will learn methods of quantification and qualification of bacteria with cultivation-dependent and cultivation-independent methods</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>microbiological diagnostics (conventional and molecularbiological methods in the context of quality management measures), microbial contamination of food and the environment, in everyday life and in the working environment (legal foundations and standards)</li> <li>quantification and qualification of biotechnologically important microorganisms; identification of bacteria with conventional and molecularbiological methods; enzyme detection, bacteriological analyses in the context of microbiological quality control</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	60		
	Seminar	30			
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) seminar work, written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	seminar work (20 %), written examination (80 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/mikrobiologie/recycling-prozesse">https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/mikrobiologie/recycling-prozesse</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 128
---	------------	---------------	--------

<b>MP 098 - Molecular Plant Breeding</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
English Module Title	Molecular Plant Breeding				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenzüchtung				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (1.-4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Rod Snowdon				
Prerequisites for participation	Biotechnology and Genomics (MK 16) / (recommended: Plant Breeding: Special Topics of Resistance and Quality Breeding (MP 20))				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will gain practical and/or theoretical experience in DNA and RNA extraction and analysis techniques, PCR, genetic mapping and QTL analysis, DNA hybridisation, gene expression and next-generation sequencing</li> <li>will learn practical applications of biotechnological and molecular genetic methods in plant breeding</li> <li>will obtain the necessary practical background to apply experimental molecular genetics, biotechnological and gene technological methods in plant breeding</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA extraction and quantification</li> <li>Polymerase chain reaction (PCR)</li> <li>Agarose and polyacrylamide gel electrophoresis</li> <li>Next-generation DANN sequencing</li> <li>Molecular marker analysis, genome mapping and QTL analysis</li> <li>DNA filter hybridisation, genome libraries</li> <li>Quantitative real-time PCR</li> <li>New methods of gene technology in plant breeding: Genome editing, cis-genetics</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (43%), Praktikum (57%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	20		
	Seminar				
	Practical training exercises	40	30		
	Study trip				
	Homework				
	70	50	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Lab protocol, oral exam or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Lab protocol (50 %), oral exam (50 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Oral exam or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/plantbreeding/ipz/</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 129
---	------------	---------------	--------

<b>MP 099 - Nachhaltigkeit in der Alltagsversorgung</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Sustainability in Everyday Personal Service Provision				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Rolle der privaten Haushalte und des privaten Konsums im Kontext Nachhaltigkeitsproblematik einschätzen</li> <li>• erkennen aus der Perspektive der privaten Haushalte und auf der Basis von Lebensstiltypologien die milieuspezifischen Handlungsspielräume und den Kontext für eine nachhaltige Alltagsversorgung</li> <li>• sind in der Lage, ein Forschungsthema in einer Projektgruppe umfassend zu erarbeiten, methodisch zu analysieren und zu präsentieren</li> <li>• können ein wissenschaftliches Poster erstellen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Nachhaltigkeitsbegriffs und die Bedeutung der unterschiedlichen Konsumbereiche im Haushalt (Ernährung, Bekleidung, Mobilität)</li> <li>• Determinanten haushälterischen Handelns</li> <li>• wissenschaftstheoretische Schwerpunkte zu trans- und interdisziplinären Arbeitsweisen</li> <li>• praktische Anwendung von Methoden empirischer Sozialforschung bei selbstständiger Bearbeitung eines Forschungsthemas in einer Kleingruppe</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	15		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	15	75	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Schriftliche Ausarbeitung und Poster oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Schriftliche Ausarbeitung (70 %) und Poster (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung und des Posters innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Hinweise	Bitte beachten Sie, dass die Anmeldung zur Thesis über Prüfungsamt erfolgt nicht in FlexNow.				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 130
---	------------	---------------	--------

MP 100 - Bioinformatics			1.-4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Bioinformatics				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Biometrie und Populationsgenetik mit dem Schwerpunkt Bioinformatik				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (1.-4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Matthias Frisch				
Prerequisites for participation	Angewandte Statistik (MK62) oder Biostatistics and experimental Design (MK02)				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• know the concept of random variates and probability distributions</li> <li>• understand the basics of statistical test and estimation theory</li> <li>• can apply tests to bioinformatics data</li> <li>• have basic knowledge about the analysis of high dimensional data sets</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test theory</li> <li>• Data and control structures in R</li> <li>• Statistical tests with R and Bioconductor</li> <li>• Visualisation of high dimensional data</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (50%), Praktikum (50%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	30		
	Seminar				
	Practical training exercises	30	30		
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Graded exercises (four) b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Exercises (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	60				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/population-genetics">http://www.uni-giessen.de/population-genetics</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 131
---	------------	---------------	--------

<b>MP 102 - Sozialökonomische Analyse und Simulation privater Haushalte</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Sozioeconomic analysis and simulation of households					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Management personaler Versorgungsbetriebe					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietmar Bräunig					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Theorie haushälterischen Handelns</li> <li>• können die Methode der Haushaltsanalyse und Haushaltssimulation anwenden</li> <li>• können Daten zur Beurteilung von Lebenslagen privater Haushalte interpretieren</li> <li>• können die Methode in Kontexte der sozialökonomischen Einzelfallberatung, der haushälterischen Bildung sowie der versorgungsökonomischen Forschung einordnen</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personale und soziale Theorie haushälterischen Handelns</li> <li>• Objektivierte Darstellung der Alltagsversorgung für verschiedene Familien- und Haushaltstypen</li> <li>• Kennzahlen zur Identifikation von prekären Lebenslagen und Bestimmung von Hilfebedarfen</li> <li>• Handlungsalternativen zur Vorbereitung von Lebensereignissen und Lösung von Problemlagen in zeitlichen, finanziellen und räumlichen Auswirkungen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Übung (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	30			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung	30	30			
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	60	60		<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung des Referats innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 132
---	------------	---------------	--------

<b>MP 103 - Gender und Ernährung</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Gender and Nutrition				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können das geschlechtsdifferente Ernährungsverhalten als kulturelle Darstellungsressource deuten</li> <li>• erkennen Ernährung als soziokulturelles Phänomen und Geschlecht als soziale Konstruktion</li> <li>• erfassen die Bedeutung von Ess- und Ernährungspraktiken für die Konstruktion der Geschlechterordnung</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soziale Inszenierung der Geschlechterdifferenz durch Nahrungspräferenzen, Essstile, Rituale der Nahrungsverteilung, Demonstration von Fürsorglichkeit</li> <li>• empirische Befunde zu geschlechtsdifferenzen Ernährungsweisen</li> <li>• Haushalt, Familie und Semantik der „Hausfrau“</li> <li>• Nahrungsnormen: Geschlechtsdifferente Körper- und Ernährungssozialisation</li> <li>• Essstörungen und abweichendes Essverhalten</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (60%), Praktikum (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	36	30		
	Praktikum	24	30		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Referat (20 %) und schriftlicher Ausarbeitung (80%) oder Hausarbeit (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeiten der schriftlichen Ausarbeitung oder der Hausarbeit innerhalb von 6 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	60				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 133
---	------------	---------------	--------

MP 104 - Leistungskoordination im Versorgungsverbund			1.-4. Sem.;	6 CP		
Englische Modulbezeichnung	Managing care and sustenance in the network of households and services					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Management personaler Versorgungsbetriebe					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietmar Bräunig					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben vertiefte Kenntnisse von theoretischen Konzeptionen und Methoden zur Leistungserbringung und Wirkungskontrolle im Einzelfall des privaten Haushalts</li> <li>können Lebenslagen und Hilfebedarfe im Einzelfall objektiv analysieren und ganzheitlich diagnostizieren</li> <li>können Wirkungen von Handlungsalternativen des Versorgungsverbunds im Systemzusammenhang des Haushalts aufzeigen und beurteilen</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsverbundansatz in Theorien verschiedener Disziplinen und praktischer Ausgestaltung</li> <li>Hilfeangebote, -gewährung und -koordinierung in den Bereichen Versorgung, Pflege, Betreuung und Erziehung</li> <li>Verfahren zur Analyse und Diagnose von Alltagsversorgung zwischen privater und institutioneller Leistungserbringung</li> <li>Szenarien zu Versorgungsarrangements für Fallkonstellationen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	20			
	Seminar	30	20			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	40	80		<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung des Referats innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 134
---	------------	---------------	--------

<b>MP 105 - Wohlfahrtsstaatstheorien und Soziale Dienste</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Welfare States Theories and Social Services					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Wohlfahrtsstaatstheorien erkennen und den wohlfahrtsstaatlichen Stellenwert sozialer Dienste beurteilen.</li> <li>• können Organisationen, die (Träger-)Strukturen und die Finanzierung haushaltsbezogener sozialer Dienste in Deutschland benennen.</li> <li>• können die unterschiedlichen Politikfelder und Bereiche personenbezogener sozialer Dienste in Deutschland bestimmen.</li> <li>• sind vertraut mit den Steuerungs- und Governance-Strukturen sowie den Interessen der (wohlfahrts-)staatlichen, verbandlichen, unternehmerischen und zivilgesellschaftlichen Akteure im Bereich sozialer Dienste</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• international vergleichende, genderorientierte und sektionenbezogene Wohlfahrtsstaatstheorien</li> <li>• Wohlfahrtsstaatstypologien und Modelle sozialer Dienste</li> <li>• Organisation, (Träger-)Strukturen und Finanzierung haushaltsbezogener sozialer Dienste in Deutschland (v.a. Kindertagesbetreuung, Hilfe und Pflege im Alter, hauswirtschaftliche Dienste)</li> <li>• Governance- und Steuerungsmuster sowie Akteure zentraler Politikfelder sozialer Dienste</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
		Vorlesung	30	30		
		Seminar	30	30		
		Praktikum				
		Übung				
		Exkursion				
		Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Hausarbeit, Referat und Projektarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Hausarbeit (50 %), Referat (25 %), Projektarbeit (25 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung der Hausarbeit oder schriftliche Ausarbeitung des Referats oder der Projektarbeit innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus		WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		nicht limitiert				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 135
---	------------	---------------	--------

<b>MP 107 - Professionelle Gesprächsführung und Moderation in Hochschule und Beruf</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung		Professional communication techniques				
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen		Keine				
Kompetenzziele		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen fachliche Kompetenzen: z.B. Konzepte, Methoden und Instrumente,</li> <li>• erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zur Analyse und Beurteilung von Kommunikationssituationen, Fähigkeit praktische Erfahrungen theorie- und methodengeleitet zu reflektieren,</li> <li>• soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen</li> </ul>				
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikative Grundlagen</li> <li>• Konzepte von Beziehungsaufbau und Inhaltsvermittlung im Gespräch</li> <li>• Analyse und Beurteilung von Kommunikationssituationen und Gruppenprozessen</li> <li>• Spezifische Formen der Gesprächsführung (z.B. Supervision, Konfliktmoderation, Mediation)</li> <li>• Durchführung und Auswertung von Übungen zur mündlichen Kommunikation</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (30%), Praktikum (70%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung					
	Seminar		18	60		
	Praktikum		42			
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Präsentation und schriftliche Ausarbeitung b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Präsentation (50 %) und schriftliche Ausarbeitung (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus		SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 136
---	------------	---------------	--------

<b>MP 109 - Mensch-Mikroben Interaktionen</b>				<b>2./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Human-microbe Interactions				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Angewandte Mikrobiologie / Allgemeine und Bodenmikrobiologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sylvia Schnell				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Mikrobiologische Grundkenntnisse)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen Kenntnisse über die Bedeutung der humanen Mikrobiota</li> <li>• erlangen Einblick in die komplexen Nachweismethoden von Mikroorganismen</li> <li>• verstehen das sich wandelnde Bild der Mikroorganismen für die Gesundheit des Menschen</li> <li>• kennen Methoden zur Identifikation von Mikroorganismen</li> <li>• entwickeln Vorstellungen über Forschungsansätze in der Mikrobiota-Forschung</li> <li>• sind in der Lage, Original- und Review-Artikel aus einschlägigen internationalen Zeitschriften zu verstehen und kritisch zu beurteilen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur und Funktion der humanen Mikrobiota</li> <li>• Vertiefung in Phylogenie und Taxonomie von Mikroorganismen</li> <li>• Methoden zum Nachweis von komplexen Lebensgemeinschaften</li> <li>• Vorstellung der mikrobiellen Lebensgemeinschaft in und auf dem Menschen</li> <li>• Vorstellung von vielfältigen Interaktionen von Mikroorganismen</li> <li>• Freiwillige Teilnahme an dem Old Herborn University Seminar</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (33%), Exkursion (17%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	40		
	Seminar	20	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	10			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (60 %), Hausarbeit (40 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur, Überarbeitung der Hausarbeit innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 137
---	------------	---------------	--------

<b>MP 110 - Praktikum biochemischer Methoden für Ernährungswissenschaftler</b>		<b>2./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Practical Course Biochemistry				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Katja Becker				
Teilnahmevoraussetzungen	Spezielle Biochemie I (MK 20)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse und Fertigkeiten in der Anwendung ernährungswissenschaftlich relevanter molekularbiologischer, spektrophotometrischer und chromatographischer Methoden</li> <li>haben Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit proteinbiochemischen und zellbiologischen Techniken</li> <li>haben Kenntnisse über die qualitative und quantitative Aussagekraft biochemischer, zellbiologischer, molekularbiologischer und enzymologischer Analyseverfahren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primerdesign, PCR, Klonierung, Restriktionsverdau, Ligation</li> <li>Heterologe Überexpression von eukaryontischen Genen, Produktion rekombinanter Proteine</li> <li>Proteinreinigung mittels Affinitätschromatographie, SDS-Gelanalyse</li> <li>Photometrische Bestimmung von Riboflavinstatus (ERGAC), Enzymaktivität und Hämoglobinkonzentration; lineare Regression</li> <li>Bestimmen von Glutathionkonzentration in biologischem Material</li> <li>2-Dimensionale Gelelektrophorese</li> <li>Kristallation von Proteinen, Röntgenbeugungsanalyse</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (33%), Praktikum (67%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	20	30		
	Praktikum	40	50		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	80	20	20	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 138
---	------------	---------------	--------

<b>MP 111 - Hydrologische Modellierung</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Hydrological Modelling				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine (empfohlen: Quantitative Hydrologie (MK 31) und fortgeschrittene Kenntnisse in einem Tabellenkalkulationsprogramm)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Ansätze der hydrologischen Modellbildung,</li> <li>• verstehen die Unterschiede zwischen stochastischen und deterministischen Modellansätzen,</li> <li>• haben Kenntnisse in einer Programmiersprache,</li> <li>• können ein Wasserhaushaltsmodell auf Einzugsgebietsebene eigenständig entwickeln und anwenden.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten mit einer Programmiersprache (z.B. Python)</li> <li>• Lösungsverfahren für Differenzialgleichungssysteme</li> <li>• Lösungen von Gleichungen für den Wasserhaushalt und Abflussbildungsprozesse</li> <li>• Abflusssimulation eines Wassereinzugsgebietes</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (20%), Übung (80%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	12	60		
	Seminar				
	Praktikum				
	Übung	48			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Projektarbeit (technische Dokumentation) und mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (70 %), mündliche Prüfung (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Projektarbeit (innerhalb vier Wochen) und mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 139
---	------------	---------------	--------

<b>MP 114 - Prüfung und Bewertung agrartechnischer Systeme</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Testing and Evaluation of Agricultural Technology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Landtechnik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Dr. Karl Wettich				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Wechselwirkungen zwischen Bau – Technik – Tier im Sinne tiergerechter, ressourcenschonender und umweltfreundlicher Verfahrensgestaltungen sind mit den verfahrenstechnischen, ökologischen und ökonomischen Ansprüchen an moderne Stalleinrichtungen vertraut</li> <li>• sind mit Mess- und Prüfmethode für Elemente der Stalleinrichtung vertraut und</li> <li>• besitzen Kenntnisse zur Robotertechnik in der Tierhaltung</li> <li>• sind mit den qualitätsbestimmenden Merkmalen moderner Landmaschinen vertraut</li> <li>• sind mit den Forschungs- und Entwicklungszielen im Bereich der Landtechnik vertraut</li> <li>• sind vertraut mit Mess- und Prüfmethode für Geräte und Maschinen der Agrartechnik</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haltungssysteme</li> <li>• Planung und Projektion von Raum- und Funktionsprogrammen</li> <li>• Versorgungs- und Entsorgungstechnik</li> <li>• Stalleinrichtungen</li> <li>• Produktgewinnung und Konservierung</li> <li>• Bauweise, Bauphysik und Baustoffe</li> <li>• Arbeitsmanagement und -organisation</li> <li>• Standort und Rechtsfragen</li> <li>• Ressourcenmanagement</li> <li>• Qualitätsmanagement</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (53%), Praktikum (20%), Exkursion (27%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	32			
	Seminar				
	Praktikum	12			
	Übung				
	Exkursion	16			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	0	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	Nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 140
---	------------	---------------	--------

<b>MP 116 - Angewandte Tierzucht bei landwirtschaftlichen Nutztieren</b>		<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Agricultural Technology				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Tierzüchtung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven König				
Teilnahmevoraussetzungen	Molekulare Tierzucht und Biotechnologie (MK 21), Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung (MK 25)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, Anpaarungsplanungen bei unterschiedlichen Ausgangssituationen durchzuführen und zu optimieren,</li> <li>• verfügen über kohärentes Wissen, um in Abhängigkeit von den Standort- und Haltungsbedingungen Zuchtstrategien zu entwickeln,</li> <li>• können erfolgreiche Konzepte bei Eigenremontierung in Kreuzungsprogrammen bei unterschiedlichen Tierarten entwickeln,</li> <li>• sind in der Lage, Erhaltungszuchtprogramme bei verschiedenen Tierarten zu konzipieren und zu bewerten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpaarungsplanung der unterschiedlichen Ausgangssituationen (Zuchtwerte, Phänotypen),</li> <li>• Zuchtstrategien unter Berücksichtigung von Standort- und Haltungssystemen,</li> <li>• Eigenremontierungskonzepte bei Kreuzungszucht,</li> <li>• Erhaltungszuchtprogramme.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (33%), Seminar (67%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	20	40		
	Seminar	40	20		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Projektarbeit, Mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (60%), mündliche Prüfung (40%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 141
---	------------	---------------	--------

<b>MP 117 - Infektion und Immunität</b>		<b>2.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Infection and Immunity				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Biochemie und Molekularbiologie mit dem Schwerpunkt Ernährung des Menschen				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Katja Becker				
Teilnahmevoraussetzungen	Spezielle Biochemie I (MK 20)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse über die wichtigsten Klassen von ernährungswissenschaftlich relevanten Infektionserregern</li> <li>verstehen die Prinzipien von Infektion, Invasion und Pathogenität</li> <li>kennen die Grundlagen von menschlichen Immunreaktionen auf Infektionen und haben Kenntnisse von Prinzipien der Immunität und Immunisierung</li> <li>kennen die wichtigsten bakteriellen Erkrankungen (bspw. Tuberkulose, bakterielle Darmerkrankungen, Pneumonie, Haut- und Harnwegsinfekte), viralen Erkrankungen (bspw. HIV/AIDS, Hepatitis A, B, C, Influenza), parasitären und mykotischen Erkrankungen (bspw. Malaria, Trypanosomiasis, Leishmaniasis, Schistosomiasis, Wurmerkrankungen, Candida-Infektionen) in Bezug auf Erreger, Epidemiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik und (insbes. ernährungsbezogene) Therapie</li> <li>haben Kenntnisse über Mechanismen von Medikamentenwirkung und Resistenzentstehung in Infektionserregern</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klassifizierung von Infektionserregern (Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten)</li> <li>Prinzipien von Infektion, Invasion und Pathogenität</li> <li>Grundlagen der Immunologie, humorale und zellvermittelte Immunreaktionen auf Infektionen, Komplementsystem</li> <li>Immunität und Immunisierung</li> <li>Erreger, Epidemiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik, Prophylaxe und (insbes. ernährungsbezogene) Therapie von <ul style="list-style-type: none"> <li>Bakteriellen Erkrankungen (bspw. Tuberkulose, bakterielle Darmerkrankungen, Pneumonie, Haut- und Harnwegsinfekte)</li> <li>Viralen Erkrankungen (bspw. HIV/AIDS, Hepatitis A, B, C, Influenza)</li> <li>Parasitären Erkrankungen (bspw. Malaria, Trypanosomiasis, Leishmaniasis, Schistosomiasis, Wurmerkrankungen) und</li> <li>Pilzkrankungen (bspw. Candida-Infektionen)</li> </ul> </li> <li>Mechanismen von Medikamentenwirkung und Resistenzentstehung in Infektionserregern</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (67%), Praktikum (33%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	40	60		
	Praktikum	20			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Referat oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (75 %), Referat (25 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 142
---	------------	---------------	--------

<b>MP 119 - Praxisseminar Betriebsanalyse und Produktionsplanung im landwirtschaftlichen Betrieb</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Seminar in Business Analysis and Production Planning on Farms				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Landwirtschaftliche Produktionsökonomik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Joachim Aurbacher				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben die Fähigkeit zur Interpretation von Betriebsdaten aus dem betrieblichen Rechnungswesen (Bilanz, G.u.V, Kostenrechnung) und ergänzenden Quellen</li> <li>haben Kenntnisse über die Verfahren der Bodenschätzung und der Herleitung des Einheits- und Wirtschaftswertes eines Betriebes</li> <li>gewinnen einen Überblick über planungsrelevante pflanzenbauliche Zusammenhänge (Blatt- und Halmfrüchte, Fruchtfolgen, Bestandsführung) in einem Beispielsbetrieb</li> <li>haben Kenntnisse über technische Systeme und Verfahren in der Pflanzenproduktion und der Tierhaltung</li> <li>gewinnen Kenntnisse der betrieblichen Regelkreise zwischen der Tier- und Pflanzenproduktion (Futterbau, organischer Dünger, Düngebilanzen)</li> <li>beherrschen die Verfahren der Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung</li> <li>sind in der Lage, die Plankostenleistungsdaten für ein neues Produktionsverfahren unter Verwendung von betrieblichen und statistischen Daten herzuleiten</li> <li>beherrschen die Methoden zur Bestimmung des Produktionsprogramms nach Kalkulation der Produktionszweige und der Optimierung des betrieblichen Faktoreinsatzes</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretation von planungsrelevanten Informationen aus dem betrieblichen Rechnungswesen eines Beispielbetriebes (Inventar, Bilanz, G.u.V., Schlagkartei, Flächenprämienantrag, thematische Karten etc.),</li> <li>Bodenschätzung, Ertragspotenziale, Einheitswert und Wirtschaftswert</li> <li>entscheidungsrelevante pflanzenbaulichen Zusammenhänge (z.B. Fruchtfolgen)</li> <li>betriebspezifische Kostenarten, Deckungsbeitrags- und Vollkostenrechnung</li> <li>Datenquellen und Nutzungsmöglichkeiten</li> <li>Betriebsentwicklungsplanung</li> <li>Plankostenleistungsrechnung</li> <li>Arbeitsbedarf und Arbeitskapazitäten</li> <li>Entwicklung eines neuen Betriebszweiges für einen Beispielbetrieb</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (57%), Seminar (29%), Exkursion (14%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	40	40		
	Seminar	20			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	10	10		
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	70	50	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Schriftliche Projektarbeit und Präsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe Spezo § 8).			
	Bildung der Modulnote	Schriftliche Projektarbeit (70 %), Präsentation (30 %)			
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftliche Projektarbeit und Wiederholung der Präsentation oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 143
---	------------	---------------	--------

MP 126 - Selection for disease resistance in farm animals			3./4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Selection for disease resistance in farm animals				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Haustier- und Pathogenetik				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Gesine Lühken				
Prerequisites for participation	none (recommended: Basic knowledge of genetics and molecular genetics; MP33)				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will know phenotypic parameters and molecular mechanisms underlying genetic differences in disease susceptibility</li> <li>will have practical experience in sample collection, laboratory and data analysis</li> <li>will be able to assess different strategies for identification of indirect and direct markers for disease susceptibility</li> <li>will be able to assess and design scientific research projects on disease resistance in farm animals</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>barriers of infections, innate and acquired immunity</li> <li>genetics of disease susceptibility</li> <li>phenotypic parameters for diagnosis of host infection/susceptibility status</li> <li>practical training: sample collection from farm animals (e. g. sheep, cattle), laboratory analysis of phenotypic parameters for infection/susceptibility status, data analysis</li> <li>strategies for identification of indirect and direct genetic markers for disease resistance</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (67%), Praktikum (33%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	33	66		
	Seminar				
	Practical training	16	24		
	Exercises				
	Study trip				
Homework		11			
	49	101	30		<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) exercises and written examination (optionally in English or in German language) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	exercises (30 %), written examination (70 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	written examination or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English (for examination, English or German language can be elected individually)				
Website	<a href="https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ith/ag-luehken">https://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ith/ag-luehken</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 144
---	------------	---------------	--------

<b>MP 130 - Pflanzenzüchtung und Saatgut II</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Plant Breeding and Seed Science II				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I / Pflanzenzüchtung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rod Snowdon				
Teilnahmevoraussetzungen	Pflanzenzüchtung und Saatgut I (MK 56)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen selbstständig Entscheidungen bei der Durchführung von Feldversuchen zu treffen (Weizensortenversuch)</li> <li>• besitzen spezielle Kenntnisse und Sachverhalte für die Durchführung von Feldversuchen</li> <li>• können züchterische Strategien wichtiger Kulturpflanzen im pflanzenbaulichen Kontext bewerten,</li> <li>• verfügen über tiefes Wissen des Sortenprüfwesens sowie der Sortenzulassung,</li> <li>• sind mit den verschiedenen statistischen Auswertungen von Feldversuchen vertraut,</li> <li>• sind in der Lage die im Verlauf der Vegetationsperiode auftretenden biotischen und abiotischen Stressoren bei wichtigen Kulturpflanzen zu identifizieren und zu bewerten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung und Betreuung des Weizensortenversuches (in Teamarbeit)</li> <li>• Anlage und Auswertung von Feldversuchen</li> <li>• Besprechung pflanzenzüchterischer und –baulicher Strategien im Vegetationsverlauf</li> <li>• Vermittlung spezieller Zuchtziele der wichtigsten Kulturpflanzen</li> <li>• Zuchtziele bei Kulturpflanzen in Abhängigkeit der Verwendungsrichtung (u.a. Ertrag, Qualität, stoffl. und energetische Nutzung, Ressourceneffizienz).</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Praktikum (70%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	18	30		
	Seminar				
	Praktikum	42	60		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90	15	15	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Hausarbeit, mündl. Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Hausarbeit (30 %), mündl. Prüfung (70 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündl. Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 145
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 133 - Rechtliche und wissenschaftliche Anforderungen an „Health Claims“</b>		<b>1./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Legal and scientific requirements related to „Health Claims“			
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung des Menschen			
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1./3.)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Monika Neuhäuser-Berthold			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	Die Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Gesetzesgrundlagen zu gesundheitsbezogenen Angaben auf europäischer Ebene und die Struktur beteiligter europäischer Institutionen</li> <li>• verstehen wie auf europäischer Ebene lebensmittelrechtliche Entscheidungen gefällt werden</li> <li>• lernen wissenschaftliche Studien zu bewerten</li> <li>• bewerten simulierter Anträge nach VO EG 1924/2006 und können eine eigene Antragsstellung erarbeiten</li> <li>• können eigenständig Fragestellungen recherchieren und bearbeiten</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Struktur der europäischen Institutionen und die Aufgabengebiete</li> <li>• gesetzliche Regelungen der gesundheitsbezogenen Angaben auf europäischer Ebene</li> <li>• eigenständige Erarbeitung der Anforderungen an Anträge nach VO EG 1924/2006 und Erstellung und Bewertung simulierter Anträge</li> <li>• Bewertung von wissenschaftlichen Studien</li> <li>• Vor- und Nachteile von gesundheitsbezogenen Angaben für Antragsteller und Verbraucher</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung			
	Seminar	60	60	
	Praktikum			
	Übung			
	Exkursion			
Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	60	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Schriftliche Ausarbeitung von Seminarinhalten, Referat oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).		
	Bildung der Modulnote	Referat (50 %), schriftliche Ausarbeitung (50 %)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.		
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 146
---	------------	---------------	--------

<b>MP 135 - Landschaftsanalyse mit GIS</b>			<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Landscape Analysis with GIS					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine (empfohlen: Kenntnisse in GIS, Statistik und R)					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können eine GIS basierte Landschaftsanalyse durchführen,</li> <li>• kennen bodenhydrologische Messverfahren,</li> <li>• können die Punktmessungen in die Fläche bringen,</li> <li>• lernen Ergebnisse in Wort und Schrift wissenschaftlich zu präsentieren.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchsplanung in der Landschaftsanalyse</li> <li>• GIS Analyse Digitaler Höhenmodelle</li> <li>• Feldmessungen bodenhydrologischer Parameter</li> <li>• Auswertung von Feldmessungen (mit R)</li> <li>• CART Analyse mit R, räumliche Vorhersage</li> <li>• GIS Kartenerstellung</li> <li>• Datenauswertung und Erstellung eines Ergebnisberichts</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (25%), Übung (75%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe	
	Vorlesung	15	30			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung	45				
	Exkursion					
Hausaufgaben						
	Workload insgesamt	60	30	60	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Semesterbegleitende Aufgaben (3 Stück) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Semesterbegleitende Aufgaben (30 %, 30 %, 40 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der nicht bestandenenen Übungsaufgabe (innerhalb von 4 Wochen) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe, Blockveranstaltung		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 147
---	------------	---------------	--------

<b>MP 136 - Ernährungskultur und –kommunikation</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Nutrition, culture and communication				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen fachliche Kompetenzen: z.B. grundlegende Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente,</li> <li>• erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten, Fähigkeit praktische Erfahrungen theorie- und methodengeleitet zu reflektieren,</li> <li>• erlangen soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum projekt- und teamorientierten Arbeiten, Entscheidungsbereitschaft.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziologie der Ernährung</li> <li>• Alltags- und Ernährungskultur im Wandel</li> <li>• Ernährungsgewohnheiten, Essverhalten und Essstörungen (national, international)</li> <li>• Lebensmittelverbrauchs- und -verzehrdaten, Verbrauchsstatistiken etc.</li> <li>• Ernährungssoziologische Betrachtungen verschiedener sozialer Gruppen</li> <li>• Ernährungskulturen</li> <li>• Akteure der Ernährungskommunikation (Unternehmen, Organisationen, Verbände, Politik etc.)</li> <li>• Stellenwert von Kommunikation und Beratung</li> <li>• Anforderungen an öffentliche Ernährungskommunikation</li> <li>• Anwendungsbeispiele medial vermittelter Ernährungskommunikation</li> <li>• Konzeption und Analyse aktueller Beispiele der Ernährungskommunikation</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (60%), Praktikum (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	36	36		
	Praktikum	24	24		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation und schriftliche Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpeZO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (50%) und schriftliche Ausarbeitung (50%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Wiederholung der Präsentation und Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	45				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 148
---	------------	---------------	--------

<b>MP 140 - Bodensalinität und Salzresistenz von Kulturpflanzen</b>				<b>2./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Soil salinity and salt resistance of crop plants				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./3.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Schubert				
Teilnahmevoraussetzungen	Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen (MK 58) / (empfohlen: Grundlagen Pflanzenernährung)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Salzböden und Ursachen der Bodenversalzung</li> <li>• sind vertraut mit Meliorationsmethoden für saline Böden</li> <li>• beherrschen Methoden zur physiologischen Untersuchung der Salzresistenz</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saline Bodentypen</li> <li>• Prozesse der Bodenversalzung</li> <li>• Melioration saliner Böden</li> <li>• Salzstress von Kulturpflanzen</li> <li>• Strategien und Mechanismen der Salzresistenz</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Seminar (20%), Übung (30%), Exkursion (20%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	20		
	Seminar	20	10		
	Praktikum				
	Übung	30			
	Exkursion	20			
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	100	30	20	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung (30 Min.) und Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50 %), Seminarbeitrag (50%), Bestehen des Moduls setzt das Bestehen der mündlichen Prüfung voraus.			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	35				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch nach Absprache				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 149
---	------------	---------------	--------

<b>MP 141 - Düngemittel und Nährstoffdynamik im Boden</b>				<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Fertilizers and nutrient dynamics in soils				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sven Schubert				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundlagen Pflanzenernährung)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben detaillierte Kenntnisse über mineralische und organische Düngemittel</li> <li>• kennen wichtige Prozesse der Mobilisierung und Immobilisierung von Pflanzennährstoffen im Boden</li> <li>• sind vertraut mit der Bodenanalytik und Düngeempfehlung</li> <li>• sind mit den Auswirkungen der Düngung auf die Umwelt und den gesetzlichen Bestimmungen zur Düngung vertraut</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organische und mineralische Düngemittel</li> <li>• Verfügbarkeit und Mobilität von Pflanzennährstoffen im Boden</li> <li>• Stickstoff-Fixierung frei lebender Mikroorganismen</li> <li>• Rhizosphärenprozesse</li> <li>• gesetzliche Bestimmungen zur Düngung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (33%), Seminar (25%), Übung (25%), Exkursion (17%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	20	40		
	Seminar	15	20		
	Praktikum				
	Übung	15			
	Exkursion	10			
Hausaufgaben					
	Workload insgesamt	60	60	30	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung und Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50 %), Seminarbeitrag (50 %). Bestehen des Moduls setzt das Bestehen der Klausur voraus.			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	35				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 150
---	------------	---------------	--------

<b>MP 142 - Ausgewählte Probleme des Controllings und Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben</b>		<b>2.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Aspects of Controlling and Quality Management of Care and Health Service Institutions				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Management personaler Versorgungsbetriebe				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietmar Bräunig				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen den Begriff des Controllings / Qualitätsmanagements</li> <li>• kennen die Konzepte, Instrumente und Verfahren des Controllings / Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben</li> <li>• verstehen die Integration des Controllings / Qualitätsmanagements in das Management von Versorgungsbetrieben</li> <li>• verstehen die Bedeutung, Chancen und Grenzen von Controlling / Qualitätsmanagement für Versorgungsbetriebe</li> <li>• verstehen die Entwicklungsperspektiven des Controllings / Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriff des Controllings / Qualitätsmanagements</li> <li>• Konzepte sowie Instrumente und Verfahren des Controllings / Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben</li> <li>• Leistungs- und finanzwirtschaftliche Besonderheiten von Versorgungsbetrieben mit Bedeutung für das Controlling / Qualitätsmanagement</li> <li>• Controlling / Qualitätsmanagement zur Optimierung von Entscheidungen bei Versorgungsbetrieben</li> <li>• Entwicklungslinien des Controllings / Qualitätsmanagements bei Versorgungsbetrieben</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	60		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	60		<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung (100%)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Ausarbeitung innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 151
---	------------	---------------	--------

<b>MP 143 - Epigenetik, Ernährung und degenerative Erkrankungen</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Epigenetics, nutrition and degenerative diseases				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Molekulare Ernährungsforschung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uwe Wenzel				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundlagen der Biochemie und Genetik)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben profunde Kenntnisse über DNA-Methylierung, Histon-Modifikation und RNA-basierte epigenetische Mechanismen</li> <li>kennen verschiedene Methoden um epigenetische Mechanismen zu untersuchen</li> <li>haben die Fähigkeit, die Zusammenhänge zwischen Epigenom, Nährstoffen und Erkrankungen selbstständig zu erarbeiten, zu präsentieren und in der Gruppe zu diskutieren</li> <li>können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten</li> <li>können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen der Epigenetik (Mechanismen, Methoden, epigenetische Effekte)</li> <li>Einfluss von Nährstoffen auf das Epigenom</li> <li>Einfluss des Epigenoms auf die Entwicklung degenerative Erkrankungen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 152
---	------------	---------------	--------

<b>MP 144 - Forschungsbasierte Ernährungskommunikation</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Research-informed nutrition communication				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	keine (empfohlen: Grundkenntnisse in empirischer Sozialforschung)				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten, Fähigkeit praktische Erfahrungen theorie- und methodengeleitet zu reflektieren,</li> <li>erlangen interdisziplinäre Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zum Verstehen und Analysieren mehrdimensionaler Problemstellungen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Von der Forschungsfrage bis zur Datenauswertung</li> <li>Wechselnde thematische Schwerpunkte und Zielgruppen</li> <li>Quantitative und qualitative Methoden</li> <li>Formen, Merkmale, Ausprägungen und Anwendungsmöglichkeiten der einzelnen Instrumente</li> <li>Projektarbeit in Gruppen: Durchführung einer eigenen Erhebung (Planung, Entwicklung, Auswertung und Datenanalyse)</li> <li>Präsentation der Ergebnisse in Form von Postern/PowerPoint-Präsentationen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (30%), Praktikum (70%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	18	60		
	Praktikum	42			
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Forschungsbericht und Präsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Forschungsbericht (75 %), Präsentation (25 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung des Forschungsberichts innerhalb von vier Wochen oder Ausarbeitung zur Präsentation oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 153
---	------------	---------------	--------

MP 149 - Molecular Techniques			1./3. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Molecular Techniques				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (1./3.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Marc Schetelig				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have a basic knowledge of molecular biology,</li> <li>• know important vector and plasmid systems</li> <li>• know important molecular pathways as well as cloning strategies</li> <li>• have a good knowledge of molecular techniques used in insect biotechnology</li> <li>• can independently compile, summarize and present literature on a given topic in a lecture</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals of molecular biology</li> <li>• History and evolution of plasmids and DNA cloning</li> <li>• Molecular biology and their benefits in biotechnology</li> <li>• Transformation possibilities and transgenesis in insects</li> <li>• "From plasmids to biotechnologically modified insects"</li> <li>• Current molecular tools in insect biotechnology and their risk assessment</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (47%), Seminar (40%), Exercises (13%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	28	30		
	Seminar	24	20		
	Practical training exercises	8	10		
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination and presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (50 %), presentation (50 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or presentation or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term	Duration 1 Semester			
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ibp				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 154
---	------------	---------------	--------

<b>MP 150 - Milestones of Insect Biotechnology &amp; Bioresources</b>				<b>2./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title		Milestones of Insect Biotechnology & Bioresources				
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Insektenbiotechnologie im Pflanzenschutz				
Applies to degree courses/semesters		Profil, Master (2./4.)				
Module coordinator		Prof. Dr. Marc Schetelig				
Prerequisites for participation		None				
Course aims		<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have an overview of currently discussed relevant topics in science and industry in the field of insect biotechnology</li> <li>• have an overview of currently discussed relevant topics in science and industry in the field of bioresources</li> <li>• Research and presentation of current relevant publications and discussion within the context of the lecture, classification of potential industrial and social relevance</li> </ul>				
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• presentation and discussion of currently important topics in insect biotechnology &amp; bioresources</li> <li>• literature research and presentation of currently relevant topics in pharmaceutical and industrial biotechnology based on publications</li> </ul>				
Forms of instruction		Lecture (67%), Seminar (33%)				
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture	40	30			
	Seminar	20	20			
	Practical training exercises					
	Study trip					
	Homework					
	60	50	40	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination and presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	Written examination (50 %), presentation (50 %)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	Written examination or presentation or repeat/revision of the examination as described in b).				
Frequency	Summer term		Duration 1 Semester			
Intake capacity	30					
Language of instruction	English					
Website	www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ibp					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 155
---	------------	---------------	--------

<b>MP 151 - Antibiotics: present, past, and future</b>				<b>1./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
English Module Title		Antibiotics: present, past, and future			
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie			
Applies to degree courses/semesters		Profil, Master (1./3.)			
Module coordinator		Prof. Dr. Till Schäberle			
Prerequisites for participation		Natural Product Discovery Platforms (MK 94)			
Course aims		The students <ul style="list-style-type: none"> <li>get comprehensive insight into the main chemical classes of antibiotics used in human and veterinary medicine as well as for agricultural applications.</li> </ul>			
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>Main chemical classes (<math>\beta</math>-lactams, tetracyclins, aminoglycosides, macrolides, peptide antibiotics, 'hybrid' structures, others) of antibiotics used in human and veterinary medicine as well as for agricultural applications;</li> <li>Microbial secondary metabolism as the primary source of antibiotics, including biosynthesis of the most important classes;</li> <li>Modes of action and target sites of important classes of antibiotics;</li> <li>Resistance to antibiotics and novel strategies to overcome antibiotic resistance;</li> <li>Optimizing the effectiveness of antibiotics by chemical and biosynthetic modification (partial synthesis, precursor-directed biosynthesis etc.);</li> <li>Design &amp; optimization of antibiotic fermentation processes;</li> <li>History of antibiotic research and to antimicrobial metabolites from other than microbial sources;</li> </ul>			
Forms of instruction		Lecture (80%), Seminar (20%)			
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	48	30		
	Seminar	12	30		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf">www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 156
---	------------	---------------	--------

<b>MP 152 - Trends and Advances in Natural Product Research</b>		<b>1./3. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title		Trends and Advances in Natural Product Research			
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Naturstoffforschung mit Schwerpunkt Insektenbiotechnologie			
Applies to degree courses/semesters		Profil, Master (1./3.)			
Module coordinator		Prof. Dr. Till Schäberle			
Prerequisites for participation		Natural Product Chemistry (MK 87)			
Course aims		<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>will be introduced to modern approaches and state-of-the-art instrumentation in natural product research, which are presented in a historic, comparative context.</li> </ul>			
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>empiric use of natural products in a historic context (arrow poisons, 'magic' potions, ancient insecticides, monastic herbal medicines etc.)</li> <li>history of natural product chemistry as a discipline of science from the beginning until present</li> <li>important classes of other than microbial or insect origin, their practical use and importance</li> <li>recently discovered, bioactive secondary metabolites, which display novel structures/modes of action</li> <li>achievements and limits of classical approaches in natural products research</li> <li>modern approaches and state-of-the-art instrumentation for natural product dereplication</li> <li>novel target-oriented screening strategies to find new lead structures and novel modes of action</li> </ul>			
Forms of instruction		Lecture (80%), Seminar (20%)			
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	48	50		
	Seminar	12	20		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Winter term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf">www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/nsf</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 157
---	------------	---------------	--------

<b>MP 153 - Instrumental, biochemical and trace analytical methods in food analysis</b>		<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Instrumental, biochemical and trace analytical methods in food analysis			
Faculty / chair / department	Biologie und Chemie / Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie / Lebensmittelchemie			
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (3.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Holger Zorn			
Prerequisites for participation	None			
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• learn sophisticated analytical procedures used in the working groups of the Institute of Food Chemistry and Food Biotechnology</li> <li>• gain detailed knowledge of analytical quality assurance and GLP</li> <li>• present their research results in form of a protocol</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Research-related methods of modern food chemistry</li> <li>• Food Chemical trace- and other high-performance analytical methods</li> <li>• Electrophoretic techniques</li> <li>• Methods in molecular biology</li> </ul>			
Forms of instruction	Seminar (5%), Practical Training (95%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination
	a contact hours	b preparation/follow-up work		Total
	Lecture			
	Seminar	6	12	
	Practical training exercises	108	24	
	Study trip			
	Homework			
	114	36	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Final protocol or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)		
	Components of final grade	Final protocol (100 %)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	Revisiom oft the protocol within 4 weeks or repeat/revision of the examination as described in b)		
Frequency	Winter term	Duration 1 Semester		
Intake capacity	11			
Language of instruction	English			
Website	www.uni-giessen.de/lcb			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 158
---	------------	---------------	--------

<b>MP 154 - Method development in food analysis and food biotechnology</b>			<b>4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Method development in food analysis and food biotechnology				
Faculty / chair / department	Biologie und Chemie / Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie / Lebensmittelchemie				
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Holger Zorn				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• learn analytical procedures used in the working groups of the Institute of Food Chemistry and Food Biotechnology</li> <li>• develop and establish new experiments for practical courses</li> <li>• gain detailed knowledge of analytical quality assurance and GLP</li> <li>• present their research results in the form of a protocol</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• basic methods used in modern food analysis</li> <li>• gravimetric, photometric, chromatographic and titrimetric methods</li> <li>• Analysis of available databases and literature</li> </ul>				
Forms of instruction	Seminar (5%), Practical Training (95%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture				
	Seminar	6	12		
	Practical training exercises	108	24		
	Study trip				
	Homework				
		114	36	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Final protocol or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	Final protocol (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Revisiom oft the protocol within 4 weeks or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	Summer term	Duration 1 Semester			
Intake capacity	11				
Language of instruction	English				
Website	www.uni-giessen.de/lcb				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 159
---	------------	---------------	--------

<b>MP 155 - Climate-relevance and ressource efficiency of organic farming systems</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Climate-relevance and ressource efficiency of organic farming systems				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Gattinger				
Teilnahmevoraussetzungen	None				
Kompetenzziele	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Get deep insights into the complex of agriculture, greenhouse gas emissions, resource scarcity and climate change</li> <li>• Get an overview of the principles of organic farming in Europe with particular emphasis on climate change and resource utilisation</li> <li>• Learn about the importance of land use, farm structure and soil management regarding climate change impacts and resource efficiency</li> <li>• learn intensively about strategies for organic- and low-input-farming to mitigate and adapt to climate change</li> <li>• deepen their ability to access a topic by means of scientific methodologies</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• State of the art knowledge on agriculture in particular organic farming and climate change</li> <li>• Particular emphasis on SOLMACC project (Strategies for organic- and low-input-farming to mitigate and adapt to climate change; solmacc.eu)</li> <li>• Writing and presenting own contributions to the given topics</li> <li>• How to access a topic scientifically? Evaluation of various media sources (from brochure to scientific paper) for further successful communication and dissemination of climate change issues.</li> <li>• Exkursion to research stations at JLU (Glabbacherhof, Giessen FACE)</li> <li>• Lectures by external scientists</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (83%), Exkursion (17%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	50	50		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion	10			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	50	40	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) presentation and seminar paper or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Presentation and seminar paper (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Revision of the seminar paper within 4 weeks or repeat/revision of the examination as described in b)			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	English				
Homepage	<a href="https://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/pflbz2/olb">https://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/pflbz2/olb</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 160
---	------------	---------------	--------

<b>MP 156 - Laboratory Course I</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title		Laboratory Course I				
Faculty		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Biologie und Chemie / THM				
Applies to degree courses/semesters		Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.-4.)				
Module coordinator		Am Studiengang beteiligte Hochschullehrer				
Prerequisites for participation		None				
Course aims		The students <ul style="list-style-type: none"> <li>acquire specific research-relevant laboratory knowledge</li> <li>improve their cooperative work skills across groups</li> </ul>				
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperation with different work groups</li> <li>training of modern laboratory techniques and autonomous lab work in special topics</li> <li>topic specific literature research and presentation</li> </ul>				
Forms of instruction		Seminar (11%), Practical Training (89%)				
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture					
	Seminar	10	10			
	Practical training exercises	80				
	Study trip					
	Homework					
	90	10	50	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) Presentation or protocol or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	Presentation (100 %) or protocol (100 %)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	Presentation or protocol or repeat/revision of the examination as described in b)				
Frequency	Winter term and Summer term (blockmodule)		Duration 1 Semester			
Intake capacity	In Rücksprache mit den Dozenten					
Language of instruction	English					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 161
---	------------	---------------	--------

MP 157 - Laboratory Course II				1.-4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Laboratory Course II					
Faculty	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Biologie und Chemie / THM					
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1.-4.)					
Module coordinator	Am Studiengang beteiligte Hochschullehrer					
Prerequisites for participation	None					
Course aims	The students <ul style="list-style-type: none"> <li>acquire specific research-relevant laboratory knowledge</li> <li>improve their cooperative work skills across groups</li> </ul>					
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>cooperation with different work groups</li> <li>training of modern laboratory techniques and autonomous lab work in special topics</li> <li>topic specific literature research and presentation</li> </ul>					
Forms of instruction	Seminar (11%), Practical Training (89%)					
Total workload in hours	180 hours					
	Consisting of: A courses in total			B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total	
	Lecture					
	Seminar	10	10			
	Practical training exercises	80				
	Study trip					
	Homework					
	90	10	50	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Module examination	Form(s) of assessment	a) Presentation or protocol or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).				
	Components of final grade	Presentation (100 %) or protocol (100 %)				
	Form of module component retake examination					
	Form of module retake examination	Presentation or protocol or repeat/revision of the examination as described in b)				
Frequency	Winter term and Summer term (blockmodule)		Duration 1 Semester			
Intake capacity	In Rücksprache mit den Dozenten					
Language of instruction	English					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 162
---	------------	---------------	--------

<b>MP 158 - Insects for food and feed production systems</b>				<b>2./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
English Module Title		Insects for food and feed production systems			
Faculty / chair / department		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Insektenbiotechnologie / Angewandte Entomologie			
Applies to degree courses/semesters		Profil, Master (2./4.)			
Module coordinator		Prof. Dr. Andreas Vilcinskis			
Prerequisites for participation		None			
Course aims		<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• learn analytical procedures used in the area of food and feed</li> <li>• develop and establish new systems for food production through insect material</li> <li>• gain knowledge on strategies to convert waste to food</li> <li>• present their research results in the form of a presentation</li> </ul>			
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• basic methods used in modern food analysis</li> <li>• Analysis of available databases and literature for suitable insects, protein requirements and improved waste management</li> </ul>			
Forms of instruction		Lecture (70%), Seminar (30%)			
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	42	60		
	Seminar	18	30		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination and Presentation or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Written examination (50%), Presentation (50%)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or presentation or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	Summer term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ento">www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/iib/ento</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 163
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 124 - Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie I</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Quality management in food industry I				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Lebensmittelwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gertrud Morlock				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Bedeutung des Qualitätsmanagements in der Lebensmittelindustrie gemäß ISO 9000 ff sowie Unterscheidungsmerkmale dieser Normenfamilie und des Hygienemanagements gemäß HACCP,</li> <li>• besitzen dezidierte Kenntnisse zu einschlägigen Normen sowie der Nationalen und Internationalen Regelwerke und zur geschichtliche Entwicklung der Qualitätsmethoden,</li> <li>• können zwischen Prozessen und Verfahren unterscheiden, lernen den Umgang mit Prozessen und phasenübergreifenden Methoden,</li> <li>• kennen Funktionen der Managementsysteme und deren verschiedene Ziele,</li> <li>• können fachrelevante Statistik anwenden.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung des Qualitätsmanagements und von Qualität,</li> <li>• Normen des Qualitätsmanagements und der DIN EN ISO 9001 ff sowie praxisorientierte Interpretationen der Normanforderungen,</li> <li>• Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, Prozess, Prozessorientierung und Prozessbeschreibung,</li> <li>• Aufbau eines Integrierten Managementsystems, QM in der Praxis,</li> <li>• Q-Methoden (FMEA, Ishikawa, Pareto-Analyse), Prüfmethode-technik und Anwendung,</li> <li>• Fachrelevante Statistik, Statistical Process Control (SPC), Qualitätsregelkarten und Prüfmittelüberwachung,</li> <li>• Umsetzungsorientierte Gruppenarbeiten,</li> <li>• Optionaler Erwerb des Zertifikats zur Qualitätsmanagement-Fachkraft.</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (74%), Seminar (15%), Exkursion (11%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
		Vorlesung	40	90	
		Seminar	8		
		Praktikum			
		Übung			
		Exkursion	6		
	Hausaufgaben				
	Workload insgesamt	54	90	6	30
					<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	150				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 164
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 125 - Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie II</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Quality management in food industry II					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Lebensmittelwissenschaften					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Gertrud Morlock					
Teilnahmevoraussetzungen		Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie I (MP B 124)					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen rechtliche Aspekte des Qualitätsmanagements und den Begriff Qualitätsplanung einschl. ihrer zeitlichen Abläufe und eingesetzten Methoden,</li> <li>kennen konkrete Anforderungen der DIN EN ISO 9001,</li> <li>erkennen die Notwendigkeit der Ausrichtung der Prozesse auf den Kunden,</li> <li>überblicken Auditarten und deren Zielsetzungen sowie die Auditdurchführung,</li> <li>kennen die Bedeutung des Lieferantenmanagements als erstes wichtiges Glied der Wertschöpfungskette und der Qualitätssicherungsvereinbarungen.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation der Qualitätstätigkeiten, Auditierung, Akkreditierung und Zertifizierung,</li> <li>Qualitätsplanung, Organisation, Koordination, Messung, Prüfung, Überwachung von Prozessen und Produkten/Qualitätsprüfung, Lenkung von Fehlern, DIN EN ISO 9004,</li> <li>Prozess- und Projektmanagement, Aufbau und Implementierung einer prozessorientierten, integrierten Managementdokumentation, Prozessanalyse und -optimierung,</li> <li>Ermittlung von aussagekräftigen Kennzahlen und Anforderungen an ein wirkungsvolles Kennzahlensystem,</li> <li>Motivation und Techniken zur Förderung des QM-Systems: Kaizen und TQM, Lieferantenmanagement, Qualitätsbezogene Kosten,</li> <li>Umsetzungsorientierte Gruppenarbeiten,</li> <li>Optional erwerb des Zertifikats zum Qualitätsmanagement-Beauftragten.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (74%), Seminar (15%), Exkursion (11%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		40	90			
	Seminar		8				
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion		6				
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		54	90	6	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Klausur (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Klausur				
Angebotsrhythmus		WiSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		150					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 165
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 131 - Genderaspekte in der Entwicklungszusammenarbeit</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Gender Aspects of Cooperation for Development				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewinnen vertiefende Kenntnisse über die Lebenssituation von Frauen in Entwicklungsländern</li> <li>• können differenzierte Aussagen über spezielle Probleme der verschiedenen Kontinente treffen</li> <li>• können vorliegende Studien hinsichtlich der Gender - Aspekte besser bewerten</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• partizipative gender-relevante Planungsinstrumente</li> <li>• Gender mainstreaming</li> <li>• Für Analphabeten geeignete Analyse- und Planungsinstrumente</li> <li>• Studienbewertung, Präsentation und Diskussion (Länder- und Themenschwerpunkte werden nach Aktualität ausgewählt)</li> <li>• Gegenüberstellende Bewertung einzelner Studien</li> <li>• Aktuelle Studien aus der Forschung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	58		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	58	60	2	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung, Seminarbeitrag oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (50 %) Seminarbeitrag (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 166
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 132 - Recht sozialer Dienste und Einrichtungen</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Legal Aspects of Social Services				
FB / Institut / Professur	Extern / Extern / Extern				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Maier-Gräwe				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die wichtigsten Grundsatzüberlegungen in Hinblick auf das Sozialrecht</li> <li>kennen Grundzüge der historischen Entwicklung rechtlicher Grundlagen in den u. a. Bereichen</li> <li>sind vertraut mit aktuellen Entwicklungen, Schwerpunkten und Kontroversen der Sozialrechtsentwicklung in den u. a. Bereichen</li> <li>haben die Fähigkeit zur selbstständigen Problembearbeitung rechtlicher Dimensionen der Governance und des Managements sozialer Dienste und Einrichtungen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>rechtliche Grundlagen sozialer Dienste und Einrichtungen im Bereich der Kinder- und Jugendhilfe</li> <li>rechtliche Grundlagen sozialer Dienste und Einrichtungen im Bereich der Pflege und Hilfe für alte Menschen (ambulant und stationär)</li> <li>rechtliche Grundlagen für Public Health und präventive Angebote sowie Dienste zur Gesundheitsförderung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	60		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	58	2	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat und Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Referat (50 %), schriftliche Hausarbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftlichen Hausarbeit innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 167
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 134 - Ernährungsmedizinische Studien</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Study Methods in Nutrition Medicine				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gunter P. Eckert				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können abschätzen, welche wissenschaftliche Fragestellung mit welchem Studientypen untersucht wird</li> <li>• haben fundierte Kenntnisse über das Vorgehen bei der Planung, Durchführung und Auswertung ernährungsmedizinischer Studien</li> <li>• können die organisatorischen Rahmenbedingungen und den notwendigen Aufwand einschätzen</li> <li>• haben fundierte Kenntnisse über die Vorgaben und den Einsatz validierter Erhebungsinstrumente zur Abschätzung von Ernährung und Lebensstil</li> <li>• können die wissenschaftliche Aussagekraft von Studienergebnissen einschätzen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulierung einer wissenschaftlichen Fragestellung, Literaturrecherche</li> <li>• Kooperationspartner und Einwerbung finanzieller Mittel</li> <li>• Bestimmung des Studientyps</li> <li>• Fallzahl-Abschätzung, Ein- und Ausschlusskriterien</li> <li>• Methodik der klinischen und anthropometrischen Untersuchungen</li> <li>• Erhebungsinstrumente zu Ernährung, Lebensstil und Medikation</li> <li>• Datenverwaltung und Biomathematik</li> <li>• Personal, Logistik, Raumkapazitäten</li> <li>• Probandeninformation, Einverständnis, Ethikvotum</li> <li>• Adressenziehung und Datenverwaltung</li> <li>• Pilotphase und Prozessevaluation</li> <li>• Informations- und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Dateneingabe und Datenprüfung</li> <li>• Analysen und Ergebnisse</li> <li>• Verfassen wissenschaftlicher Publikationen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	60	58		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
	Workload insgesamt	60	58	60	2
					<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminarleistung (Referate, Übungen; Bewertungsschlüssel beim Modulverantwortlichen erfragen) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (67 %), Seminarleistung (33 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe, Blockveranstaltung			Dauer 1 Semester	
Aufnahmekapazität	40				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 168
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 137 - Lebensphase Alter – Entwicklungen, Lebensumwelten, Entscheidungsräume</b>		<b>1./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Age as a state of life – Changes, settings, options					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1./3.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen den Entwicklungsverlauf des Alterns und können die Lebensphase Alter kontextabhängig definieren</li> <li>• sind in der Lage, den Themenkomplex „Leben im Alter“ aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und interdisziplinär zu analysieren</li> <li>• kennen den Einfluss der räumlichen und gesellschaftlichen Umwelt auf die Möglichkeiten und Handlungsweisen in der Lebensphase Alter</li> <li>• können technische und räumliche Unterstützungsmöglichkeiten in Vorteilen und Problemlagen kritisch bewerten</li> <li>• kennen die Bedarfslagen und Entscheidungsmuster älterer und alter Menschen und können Angebote des Marktes kritisch reflektieren</li> <li>• kennen wohlfahrtsstaatliche, freiwillige und marktorientierte Konzepte der Unterstützung zur Lebensführung im Alter und können diese zielorientiert bewerten</li> <li>• sind in der Lage, die Vor- und Nachteile internationaler Entwicklungspfade zu einem bedarfs- und gendergerechten System der Unterstützung von Haushalten in verschiedenen Altersstufen und Lebenslagen einzuschätzen</li> <li>• verfügen über Grundlagenwissen sozialraumbezogener Ansätze (z. B. altersgerechte Quartiersgestaltung, Mehrgenerationenhäuser, Bürgerbeteiligung, Sozialraumplanung, Gentrifizierung)</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sozialräumliche Gestaltung der Lebensumwelten älterer und alter Menschen</li> <li>• Bewertung der Lebensumwelt älterer Menschen aus der Perspektive ihrer Bedarfslagen</li> <li>• Ermittlung von Bedarfslagen in den Handlungsfeldern Konsum und Ernährung und Entwicklung einzelfallorientierter Versorgungs- und Unterstützungsarrangements</li> <li>• Erstellung von zielgruppenbezogenen und lebenslagenspezifischen Anforderungsprofilen für die Alltagsversorgung älterer Menschen in privater und/oder öffentlicher Verantwortung</li> <li>• Zukunftsentwürfe und Professionalisierungsbedarfe von Care Work</li> <li>• Netzwerk- und Verbundforschung</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	30	30			
	Seminar	30	30			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat mit Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Referat mit Ausarbeitung (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Ausarbeitung (innerhalb von vier Wochen) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 169
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 138 - Gemeinschaftsverpflegung praxisgerecht gestalten und wissenschaftlich begleiten</b>				<b>2./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Catering – practice-oriented design and scientific evaluation					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (2./4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Handlungskompetenzen zur Entwicklung, Durchführung und Evaluation von Maßnahmen im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung in einer Einrichtung der Praxis</li> <li>• sind in der Lage, eine Strategie für die Implementierung der Maßnahme zu entwickeln und diese wissenschaftlich zu begleiten</li> <li>• können einen geeigneten Ansatz zur Dokumentation und Evaluation planen</li> <li>• sind in der Lage, die notwendigen Daten für eine Bedarfsanalyse zu erheben und auszuwerten</li> <li>• können ihre Projekterfahrungen kritisch reflektieren und daraus Erkenntnisse für die Planung und Umsetzung zukünftiger Projekte ableiten</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exkursion zu ausgewählten Einrichtungen, um unterschiedliche Verpflegungsszenarien kennen zu lernen</li> <li>• Entwicklung von Interventionszielen nach den SMART-Kriterien</li> <li>• Praxiskolloquium zur Präsentation und zum Austausch über die Projekterfahrungen der Teilnehmer/innen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (50%), Übung (40%), Exkursion (10%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar		30	10			
	Praktikum						
	Übung		24				
	Exkursion		6				
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	10	80	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Projektarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Projektarbeit (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		50					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 170
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 145 - Methods of Regional Analysis and Planning</b>		<b>1. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
English Module Title	Methods of Regional Analysis and Planning				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft / Projekt- und Regionalplanung				
Applies to degree courses/semesters	Agrarökonomie und Betriebsmanagement, Master (1.)Umwelt- und Ressourcenmanagement, Master (1.)				
Module coordinator	Prof. Dr. P. Michael Schmitz				
Prerequisites for participation	Keine				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recognize the necessity and purpose of demarcation and differentiations of rural regions</li> <li>• have knowledge of the major methods of region differentiation</li> <li>• know key analytic parameters for describing regional structures</li> <li>• be able to apply quantitative methods for the analysis and forecasting of regional developments</li> <li>• recognize the necessity of evaluation within the scope of regional and environmental planning</li> <li>• be able to assess the advantages and disadvantages of various evaluation methods</li> <li>• be able to select and apply adequate evaluation methods for various regional and environmental Planning</li> <li>• consider the basics of project management</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• principles of regional grouping and differentiation]</li> <li>• methods of regional demarcation</li> <li>• statistical parameters of regional analysis</li> <li>• complex indicators for describing regional structures</li> <li>• methods of regional structural analysis</li> <li>• regional models</li> <li>• foundations of welfare theory</li> <li>• evaluation methods</li> <li>• application of evaluation methods to examples of regional and environmental planning</li> <li>• project management in regional and environmental planning</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (67%), Übung (33%)				
Total workload in hours	180 Stunden				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	40	40		
	Seminar				
	Practical training				
	Exercises	20	40		
	Study trip				
Homework					
	60	80	20	20	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) written examination, paper or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	written examination (80 %), paper (20 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/prof-ae">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/iam/prof-ae</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 171
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 146 - Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Transdisciplinary sustainability research				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen fachliche Kompetenzen: z.B. grundlegende Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente der Nachhaltigkeitsforschung</li> <li>• erlangen methodische und analytische Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten</li> <li>• erlangen interdisziplinäre Kompetenzen: z.B. Fähigkeiten zum Verstehen mehrdimensionaler und gesellschaftlicher Schlüsselprobleme</li> <li>• erlangen soziale Kompetenzen: z.B. kommunikative Kompetenzen; Fähigkeit zum projekt- und teamorientierten Arbeiten, Entscheidungsbereitschaft.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefende Auseinandersetzung mit aktuellen Spezialthemen der Ernährungs-, Agrar- und Umweltwissenschaften</li> <li>• Inter- und transdisziplinäre Zugänge</li> <li>• Aktuelle Publikationen und Erkenntnisse aus dem Forschungsgebiet</li> <li>• Übersicht über ein aktuelles Thema</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (30%), Übung (70%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	18	60		
	Praktikum				
	Übung	42			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation und schriftliche Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (25 %), schriftliche Ausarbeitung (75 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der schriftlichen Ausarbeitung innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung			
Angebotsrhythmus	WiSe und SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 172
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 147 – Isotopenhydrologie</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Isotope Hydrology					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement / Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Breuer					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine (empfohlen: Quantitative Hydrologie (MK 31), chemische und biochemische Grundkenntnisse)					
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Umweltwissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung stabiler Isotope in den Umweltwissenschaften</li> <li>• Grundlagen der Isotopenhydrologie</li> <li>• Datenerhebung der isotopischen Zusammensetzung von Gewässer-, Boden-, und Pflanzenproben im Feld</li> <li>• (Isotopen-)Probenanalysen im Labor und Ergebnisinterpretation</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			
	Vorlesung	30	45			
	Seminar	30	45			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).				
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	WiSe (Blockmodul in vorlesungsfreier Zeit)		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 173
---	------------	---------------	--------

<b>MP B 148 - Projektstudium Bodenfunktionen</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Project Study Soil Functions				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jan Siemens				
Teilnahmevoraussetzungen	Bodenschutz und Altlastensanierung (MK 27) und Bodeninventur und Standortbewertung für Landnutzung (MK 51)				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können bodenkundliche Thematiken und Fragestellungen im aktuellen Kontext wissenschaftlicher Fragestellungen selbständig bearbeiten,</li> <li>• können Probenahme, Analytik und Auswertung sachgerecht durchführen und deren Ergebnisse richtig beurteilen,</li> <li>• können in Arbeitsgruppen zusammenarbeiten und zwischen sich gegenseitig ergänzenden Arbeitsgruppen kooperieren,</li> <li>• können Arbeitsergebnisse auf geeignete Weise schriftlich darstellen und vortragen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in wissenschaftliches Arbeiten: Literaturrecherche, Formulierung von Hypothesen, Planung von Experimenten, (statistische) Auswertung der Ergebnisse, Formulierung von Schlussfolgerungen.</li> <li>• Präsentation der Arbeitsergebnisse in mündlicher und schriftlicher Form.</li> <li>• Auswirkungen von Bodeneigenschaften und Bodennutzung auf die Funktionen von Böden als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Stoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund von Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften sowie als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum (100%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar				
	Praktikum	60	60		
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation der Projektergebnisse und Schriftfassung (jeder Teil muss mindestens mit ausreichend benotet sein) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden siehe (SpezO § 8)			
	Bildung der Modulnote	Präsentation (30%), Schriftfassung (70%)			
	Form der Ausgleichsprüfung	Wiederholung/Überarbeitung des nicht bestandenen Teils (innerhalb von 4 Wochen)			
	Art der Wiederholungsprüfung	Wiederholung von Präsentation und Schriftfassung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 174
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 01 – Fortschritte in Agrarwissenschaften I</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Agricultural Sciences				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Agrarwissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Forschungsergebnisse der Agrarwissenschaften</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 175
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 02 – Fortschritte in Agrarwissenschaften II</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Agricultural Sciences				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Agrarwissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Forschungsergebnisse der Agrarwissenschaften</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 176
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 03 – Fortschritte in Ernährungswissenschaften I</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Nutritional Sciences				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotröphologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet Ernährungswissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Forschungsergebnisse der Ernährungswissenschaften</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 177
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 04 – Fortschritte in Ernährungswissenschaften II</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Nutritional Sciences				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet Ernährungswissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Forschungsergebnisse der Ernährungswissenschaften</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 178
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 05 – Fortschritte in Ökotrophologie I</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Nutritional Sciences and Home Economics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Ökotrophologie ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Forschungsergebnisse der Ökotrophologie</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 179
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 06 – Fortschritte in Ökotrophologie II</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Nutritional Sciences and Home Economics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Ökotrophologie ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Forschungsergebnisse der Ökotrophologie</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 180
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 07 – Fortschritte in Umweltwissenschaften I</b>				<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Progress in Environmental Sciences				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten sich vertieft in ein aktuelles Spezialgebiet der Umweltwissenschaften ein,</li> <li>• können aktuelle Publikationen aus dem Forschungsgebiet bewerten,</li> <li>• können ein aktuelles Thema als Übersicht ausarbeiten.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Forschungsergebnisse der Umweltwissenschaften</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	45		
	Seminar	30	45		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur und Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 18).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminararbeit (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und/oder SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 181
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 009 - Methoden in der agrar- und ernährungswirtschaftlichen Analyse</b>		<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Methodological Principles of Agricultural and Foodstuffs Analysis				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Agrarpolitik und Marktforschung / Agrar- und Umweltpolitik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ernst-August Nuppenau				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben statistisches und mathematisches Verständnis zur Bearbeitung von quantitativen Fragestellungen,</li> <li>können mit agrarökonomische Fragestellungen umgehen, diese in kleinere Modelle überführen und diese Modelle sachgerecht formulieren,</li> <li>Erlangen die Fähigkeit, statistische Verfahren zur Beschreibung von quantitativen Beziehungen anzuwenden,</li> <li>sind in der Lage, aus speziellen Fragestellungen heraus verallgemeinerungsfähige Vorgehensweisen zu entwickeln,</li> <li>sind befähigt, eine Abbildung von Veränderungsprozessen des Agrar- und Ernährungssektors auf übergeordneter Ebene durch komparativ statische Verfahren der Sektoranalyse abzubilden,</li> <li>bekommen die Fähigkeit vermittelt, in der quantitativen Agrarsektoranalyse auf mathematischer Grundlage, die für weitergehende Analysen mit Sektormodellen Voraussetzung sind, zurückzugreifen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Deskriptive Methoden der Wirtschaftsstatistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebung, Aufbereitung und Darstellung von Daten</li> <li>Verteilungsmaße der Lage und der Streuung</li> <li>Korrelationsmessung und Hypothesentest, Konzentrationsmessung; Instabilitätsmessung</li> <li>Verhältnis- und Indexzahlen; Komponenten einer Zeitreihe</li> <li>Berechnung und Ausschaltung einer Saisonfigur</li> <li>Messung komparativer Vorteile und der Wettbewerbsfähigkeit</li> <li>Grundbegriffe der Prognosetechniken</li> <li>Wertschöpfung und Erfassung der sektoralen Wirtschaftsleistung</li> <li>Input-Output-Analyse, Social-Accounting-Matrix u. Sektorverflechtung</li> </ul> <p>Mathematische Grundlagen der Sektoranalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anwendung der Differentialrechnung und Änderungsraten</li> <li>Grundbegriffe mathematischer Optimierung zur Verhaltensabbildung</li> <li>Mathematische Aufstellung von Kostenfunktionen</li> <li>Mathematische Herleitung von Angebotsfunktionen</li> <li>Mathematische Herleitung von Faktornachfragefunktionen</li> <li>Bestimmung der Grundrente und des Bodenpreises</li> <li>Behandlung von Wachstumsmodellen</li> <li>Lösung von interdependenten Gleichungssystemen</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	45	60		
	Seminar				
	Praktikum	15			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 182
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 011 - Sozioökonomische Beratung</b>		<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Socioeconomic Counselling				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen den sozioökonomischen Verhaltensforschungsansatz kennen,</li> <li>• lernen die Verschuldungs- und Überschuldungssituation privater Haushalte in der BRD und im internationalen Vergleich in ihren kausalen Zusammenhängen zu erkennen und zu interpretieren,</li> <li>• lernen Modelle der Schuldnerberatung (incl. Schuldenbereinigung und Endscheidung) und Prävention auf kommunaler und bundesweiter Ebene kennen und Gesprächsführungskonzepte zu trainieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorien und Modelle der sozialökonomischen Verhaltensforschung</li> <li>• Empirische Untersuchungen und Erklärungskonzepte zur Überschuldung und Armut</li> <li>• Berichterstattungen der Bundesregierung (Armuts- und Reichtumsbericht, Familienberichte, Gesundheitsberichte) sowie amtliche Statistiken</li> <li>• Haushaltsanalyse und familienorientierter Beratungsansatz</li> <li>• Verbraucherinsolvenzverfahren</li> <li>• Methoden der non-direktiven/ direktiven Gesprächsführung mit Klienten und Geld-/Kreditinstituten; Medien und Arbeitsmaterialien für die Schuldnerberatung, Armuts- und Verschuldungsprävention</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (20%), Seminar (30%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	12	60		
	Seminar	18			
	Praktikum	30			
	Übung				
	Exkursion				
	Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Präsentation von Einzel-Fallstudien und Beratungskonzepten oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Präsentation von Einzel-Fallstudien und Beratungskonzepten (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 183
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 012 - Prozesstechnisches und sensorisches Labor</b>			<b>3./4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Process Engineering and Sensory Laboratory				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3./4.)				
Modulverantwortliche/r	N.N. (Prozesstechnik)				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wissenschaftliche Vorgehensweise bei Laborversuchen der Prozesstechnik in Lebensmittel- und Dienstleistungsbetrieben,</li> <li>• können ihre erweiterten Kenntnisse der Thermodynamik experimentell anwenden,</li> <li>• sind in der Lage, Versuchsaufbauten für die technische Warenprüfung von Produkten und Prozessen zu konzipieren,</li> <li>• haben exemplarische Kenntnisse über die einschlägigen Normen im Bereich der technischen Warenprüfung,</li> <li>• kennen grundlegende Messprinzipien für physikalische Größen (Druck, Temperatur, Weg, Zeit, Energie, Arbeit, Leistung), den Aufbau und die Kalibrierung einer Messkette einschl. analoger und digitaler Messdatenerfassung,</li> <li>• verstehen die Anwendung statistischer Versuchsplanung, -auswertung und Fehlerbetrachtung,</li> <li>• haben gelernt, methodische und experimentelle Kenntnisse der Lebensmittelsensorik umzusetzen und anzuwenden.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garverfahren</li> <li>• Reinigungstechnik</li> <li>• Trocknungstechnik</li> <li>• Kältetechnik, Kreisprozesse</li> <li>• Ergometrie</li> <li>• Lebensmittelsensorik – Methoden und experimentelle Anwendung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (67%), Praktikum (33%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung				
	Seminar	40	30		
	Praktikum	20	30		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Hausarbeit mit Präsentation, Klausur oder mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Hausarbeit mit Präsentation (50 %), Klausur oder mündliche Prüfung (je nach Teilnehmerzahl) (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe und SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	12				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 184
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 022 - Produktionsverfahren im organischen Landbau</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Production Processes in Organic Farming					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Organischer Landbau					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Günter Leithold					
Teilnahmevoraussetzungen		keine (empfohlen: Teilnahme an BP 034, BP 006 und BP 030 )					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erhalten einen vertieften Einblick in das Wesen der ökologischen Agrarproduktion,</li> <li>erhalten Einblick in die Methoden und aktuelle Themenfelder der Forschung zum ökologischen Landbau auf der Grundlage des Leitbilds, der Forschungsschwerpunkte und der aktuellen Arbeiten der Professur für Organischen Landbau</li> <li>werden informiert über Organisation und Themen der Forschung, Beratung und Ausbildung im ökologischen Landbau in Deutschland und Europa</li> <li>vertiefen die Fähigkeit der eigenständigen Erarbeitung eines Themas mit wissenschaftlichen Methoden.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuelle Forschungsthemen zum ökologischen Landbau (Schwerpunkt Boden, Pflanzenbau, Umwelt)</li> <li>Erarbeitung eines schriftlichen Beitrages zu einem vorgegebenen Thema in Anlehnung an die wiss. Formen Review oder Meta-Analyse und Präsentation des Beitrages im Modul.</li> <li>Wie erschließe ich mir als WissenschaftlerIn ein Thema? Gemeinsame strukturierte Rezeption von Material unterschiedlicher Informationsqualität (Informationsbroschüre bis Fachartikel).</li> <li>Exkursion zu Forschungseinrichtungen außerhalb der JLU sowie zu Akteuren im Bereich Forschungsmanagement und Wissenstransfer.</li> <li>Vorträge externer Experten mit Diskussion zu wechselnden Themen.</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (83%), Exkursion (17%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar		50	60			
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion		10				
	Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	48	12	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Hausarbeit, Vortrag und Diskussion oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Hausarbeit (75 %), Vortrag und Diskussion (25 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus				SoSe			
Aufnahmekapazität				Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität		40					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 185
---	------------	---------------	--------

MP H 024 - Molecular Plant Nutrition			4. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Molecular Plant Nutrition				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Sven Schubert				
Prerequisites for participation	none				
Course aims	The students <ul style="list-style-type: none"> <li>• get an overview about the general and specific aspects of plant nutrition</li> <li>• achieve further knowledge about the specific regulational aspects in nutrient acquisition and uptake and how this knowledge can be used in practical agriculture</li> <li>• gain insight in actual views of biomolecular research and the practical techniques</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• general plant nutrition</li> <li>• specific plant nutrition</li> <li>• molecular regulation of nutrient acquisition and uptake by plants and microorganisms</li> <li>• molecular techniques</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (75%), Seminar (25%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	45	30		
	Seminar	15	30		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) oral exam and seminar work (oral or written) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	oral exam (80%), seminar work (20%)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral exam			
Frequency	SoSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 186
---	------------	---------------	--------

MP H 027 - Pest and Diseases of Tropical Crops			3. Sem.;	6 CP	
English Module Title	Pest and Diseases of Tropical Crops				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Phytopathologie / Phytopathologie				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel				
Prerequisites for participation	none				
Course aims	<p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>know important diseases and pests of tropical agricultural plants (medical plants e.g., coffee and tea, oil plants, cereals, vegetables, fruit, fiber plants)</li> <li>be familiar with the significance of animal vectors of major tropical plant diseases</li> <li>know appropriate control strategies, with an emphasis on integrated processes</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>systematics, biology, ecology and epidemiology of important tropical crop pests and pathogens</li> <li>possibilities in combating diseases and pests of tropical crops, with an emphasis biological and integrated processes</li> <li>problems of resistance with pathogens and pests</li> </ul>				
Forms of instruction	Vorlesung (25%), Seminar (50%), Praktikum (25%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	15	100		
	Seminar	30			
	Practical training exercises	15			
	Study trip				
	Homework				
Module examination	Form(s) of assessment	a) oral examination (30 min.) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	oral examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester			
Intake capacity	not limited				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ipaz/abt/phyto">http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ipaz/abt/phyto</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 187
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 031 - Zellbiologie und -physiologie der Konstitution bei Haustieren</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Cell Biology and Cell Physiology of Domestic Animal Constitution				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Haustier- und Pathogenetik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gesine Lühken				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben profunde Kenntnisse in der Theorie der Konstitutionslehre,</li> <li>• haben ein umfassendes Verständnis und Fertigkeiten in der Anwendung zellbiologischer und –physiologischer Methoden zur Analyse und Charakterisierung der Konstitution auf verschiedenen Betrachtungsebenen,</li> <li>• sind zur eigenständigen Bewertung mittel- und langfristiger züchterisch-genetischen Maßnahmen für die Konstitution befähigt.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begriffliche Bestimmung und theoretische Grundlagen der Konstitution</li> <li>• Zellstrukturelle und -funktionelle Determinante der reproduktiven, adaptiven, produktiv-somatischen, psychisch-mental Konstitution</li> <li>• relevante wissenschaftliche Fragestellungen zur Erforschung der Ursache labiler Konstitution</li> <li>• anatomisch-histologische, zellphysiologische und molekularbiologische Methoden zur Analyse und Charakterisierung der Konstitution</li> <li>• Überprüfung und Anwendung der zellbiologischen und -physiologischen Methoden in der praktischen Selektion</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (25%), Praktikum (25%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	30	60		
	Seminar	15			
	Praktikum	15			
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) Seminar- und Projektarbeiten, mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Seminar- und Projektarbeiten (50 %), mündliche Prüfung (50 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 188
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 037 - Mechanismen und Erfassung der Merkmalsausprägung bei landwirtschaftlichen Nutztieren</b>			<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Trait Development and Collection in Farm Animals			
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik / Haustier- und Pathogenetik			
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gesine Lühken			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben grundlegende Kenntnisse der (zell-)biologischen und biochemischen Mechanismen im tierischen Organismus</li> <li>kennen Zusammenhänge zwischen zellbiologischen Mechanismen und der Ausprägung bestimmter phänotypischer Merkmale bei landwirtschaftlichen Nutztieren</li> <li>kennen verschiedene methodische Ansätze und Konzepte zur Erfassung phänotypischer Merkmale bei landwirtschaftlichen Nutztieren</li> <li>haben ein umfassendes Verständnis und Fertigkeiten in der Anwendung zellbiologischer, biochemischer und anderer Methoden zur Merkmalerfassung</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>(zell-)biologische und biochemische Grundlagen, auch in Bezug auf die Ausprägung phänotypischer Merkmale</li> <li>Bedingungen für die Eignung von phänotypischen Merkmalen für die züchterische Selektion und zur Identifizierung zugrundeliegender genetischer Faktoren</li> <li>Vorstellung wissenschaftlicher Studien zur Merkmalerfassung und zur tierzüchterischen Nutzung phänotypischer Merkmale</li> <li>Praktikum: Analyse zellbiologischer, biochemischer und weiterer Parameter in unterschiedlichem Probenmaterial (z. B. Gewebe, Blut, Kot, Milch) von landwirtschaftlichen Nutztieren</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (75%), Praktikum (25%)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		
		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung	Summe
	Vorlesung	45	70	
	Seminar			
	Praktikum	15	20	
	Übung			
	Exkursion			
Hausaufgaben				
Workload insgesamt	60	90	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).		
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)		
	Form der Ausgleichsprüfung			
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.		
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30			
Unterrichtssprache	Deutsch			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 189
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 042 - Standortwirkungs- und Bestimmungslehre</b>				<b>2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Locational Economy and Locational Planning					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II / Ökologischer Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (2.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Andreas Gattinger					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die ökonomischen Theorien und die quantitativen Techniken zur Bestimmung der Produktionstiefe, der Produktionsbreite und der Produktionsintensität von Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft nach Maßgabe ihrer jeweils herrschenden natürlichen und wirtschaftlichen Standortbedingungen,</li> <li>• beherrschen die Theorien und Techniken zur Bestimmung optimaler Standorte für Unternehmen, die die Distribution und Verarbeitung von Agrarprodukten übernehmen,</li> <li>• können die Vorteilhaftigkeit der regionalen Arbeitsteilung und von regionalen Wertschöpfungsketten beurteilen.</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortwirkungstheorie</li> <li>• integrierend und differenzierend wirkende natürliche und wirtschaftliche Standortbedingungen</li> <li>• integrierend, d.h. auf Vielseitigkeit drängende Kräfte: Arbeitsausgleich, Kapazitätsauslastung, Fruchtfolge, Futterausgleich und Risikoausgleich</li> <li>• differenzierend, d.h. zur Spezialisierung der Unternehmen drängende Kräfte: natürliche Produktionsbedingungen, äußere und innere Verkehrslage, der technisch-wirtschaftliche Entwicklungsstand der Wirtschaftsregion, die Unternehmensgröße</li> <li>• Standortbestimmungstheorie als Raumwirtschaftstheorie</li> <li>• Theorien und Techniken zur Bestimmung der optimalen Standorte von Distributions- und Verarbeitungsunternehmen für die Agrar- und Ernährungswirtschaft</li> <li>• Methoden zur Bestimmung der optimalen Arbeitsteilung und vertikalen Verflechtungen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (50%), Praktikum (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		30	60			
	Seminar						
	Praktikum		30				
	Übung						
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Klausur (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		nicht limitiert					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 190
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 045 - Gebäudesysteme für die Nutztierhaltung</b>				<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Facilities Systems in Livestock Husbandry				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Landtechnik				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)				
Modulverantwortliche/r	Dr. Karl Wettich				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Wechselbeziehungen zwischen Bau-Technik-Tier im Sinne tiergerechter, ressourcenschonender Verfahrensabläufe</li> <li>• können Gebäude für die Nutztierhaltung nach Aspekten des Qualitätsmanagement und der Arbeitswirtschaft beurteilen</li> <li>• kennen verfahrensanalytische und -optimierende Methoden</li> <li>• haben Kompetenzen über Projektierung und Planungsstrategien erworben; können mit adiabatische und bauphysikalische Grundlagen umgehen</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haltungssysteme</li> <li>• Planung und Projektion von Raum- und Funktionsprogrammen</li> <li>• Versorgungs- und Entsorgungstechnik</li> <li>• Stalleinrichtungen</li> <li>• Produktgewinnung und Konservierung</li> <li>• Bauweise, Bauphysik und Baustoffe</li> <li>• Arbeitsmanagement und -organisation</li> <li>• Standort und Rechtsfragen</li> <li>• Ressourcenmanagement</li> <li>• Qualitätsmanagement</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (48%), Praktikum (12%), Exkursion (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	48	20		
	Seminar				
	Praktikum	12	10		
	Übung				
	Exkursion	40			
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	100	30	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder mündliche Prüfung oder Seminararbeit (wird vom Lehrenden bekannt gegeben) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	35				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 191
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 046 - Verfahrenstechnik der Landnutzung</b>				<b>3. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Process Technology in Land Use					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Landtechnik / Landtechnik					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (3.)					
Modulverantwortliche/r		Dr. Karl Wettich					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen die Fähigkeit, aufgrund ihres Wissens und systematischen Verständnisses zu den Medien Boden, Wasser und Luft im Sinne einer zeitgemäßen Landbewirtschaftung zu entwickeln</li> <li>• besitzen die Fähigkeit, dabei auf Führungsgrößen aus Rechtssetzung und unternehmerischer Notwendigkeit zu achten.</li> </ul>					
Modulinhalte		Auswirkungen differenzierter Bodenbearbeitungssysteme auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>• agrartechnische und arbeitswirtschaftliche Parameter</li> <li>• Bodenphysikalische, -chemische und -biologische Parameter</li> <li>• Pflanzenbauliche und ökonomische Ertragsparameter</li> <li>• Ökologie und Umwelt</li> <li>• Optimierung der Saat-, Ernte- und Lagertechnik</li> <li>• Kostenanalyse von Bewirtschaftungssystemen und Mechanisierungsstrategien</li> <li>• Auswirkungen des Bodenschutzrechtes und des EU-Rechtes</li> <li>• Einbindung und Vergleich internationaler wissenschaftlicher Untersuchungen</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (36%), Seminar (24%), Exkursion (40%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit		C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		36	10			
	Seminar		24	10			
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion		40				
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		100	20	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) Seminararbeit und mündliche Prüfung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Seminararbeit (75 %), mündliche Prüfung (25 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		35					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 192
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 048 - Kommunale Regional- und Umweltplanung: Praktisches Projektstudium</b>		<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>			
Englische Modulbezeichnung	Municipal Regional and Environmental Planning: Research Project					
FB / Institut / Professur	Extern / Extern / Extern					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)					
Modulverantwortliche/r	N.N.					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen Teamarbeit in praktischen Projekten,</li> <li>• sind in der Lage, die Planungsinhalte, Zuständigkeiten und Planungsabläufe bei den wichtigsten regional- und umweltpolitischen Planungen zu beurteilen,</li> <li>• können die Wirkungen abschätzen und Erfolgskontrollen durchführen,</li> <li>• sind in der Lage, Probleme vor Ort in eigenständiger Form zu erarbeiten,</li> <li>• können Lösungsansätze in ländlichen Gemeinden entwickeln und bewerten,</li> <li>• beherrschen die Präsentation und Verteidigung ausgewählter Themenbereiche und von Lösungsansätzen vor kommunalen Akteuren und regionalen Planungsträgern.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionalentwicklung unter dem Einfluss von marktwirtschaftlichen Kräften, politischen Maßnahmen und regionalen Planungen</li> <li>• Darstellung und Bewertung kommunaler Planungen: Bauleitplanung, Landschaftsplanung, UVP, Eingriffs-Ausgleichs-Regelung, Öko - Audit, Lokale Agenda, Integrierte ländliche Entwicklungskonzepte</li> <li>• Erfassung und Bewertung der Infrastrukturausstattung und Versorgungslage, Z. B. Bildung, Alters- und Krankenversorgung, Ernährung, kulturelle Einrichtungen</li> <li>• Methodik: Bestandsaufnahme, Befragung der Akteure und der Bevölkerung vor Ort, Entwicklung möglicher Lösungsstrategien, Abwägung und Bewertung von Empfehlungen</li> <li>• Erstellung eines Gutachtens zu Handlungsempfehlungen für die Kommune (in Teamarbeit)</li> <li>• Präsentation der Ergebnisse vor Schlüsselpersonen in der Kommune, und Diskussion</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung	10	10			
	Seminar					
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt	10	10	140	20	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) schriftliche Projektarbeit, mündliche Präsentation oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (60 %), Präsentation (40 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung					
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	nicht limitiert					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 193
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 049 - Böden und Bodenschutz in den Tropen und Subtropen</b>				<b>2. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Distribution, Genesis and Conservation of Tropical and Subtropical Soils				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jan Siemens				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind in der Lage, aufgrund der Kenntnisse über die Entstehung, Nutzungseigenschaften und Gefährdung tropischer und subtropischer Böden grundlegende Konzepte zur Ernährungs- und Umweltsicherung in den Tropen und Subtropen zu entwickeln,</li> <li>• sind fähig, verschiedene Formen der Bodendegradation in den Tropen und Subtropen ursächlich zu begründen sowie Schutz- und Sanierungsstrategien zu entwickeln und zu bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, subtropische und tropische Böden am Beispiel von reliktschen Verwitterungsprofilen in Hessen verbreitet sind, zu beschreiben sowie genetisch und standortkundlich zu interpretieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geographie, Landschaftsökologie und Bodenverbreitung in den Subtropen und Tropen, bodensystematische Grundlagen</li> <li>• bodenbildende Prozesse und Böden tropischer und subtropischer Klimagebiete: Genese, Verbreitung, Standorteigenschaften und Nutzung, chemische Degradation, Erosion und Desertifikation sowie Schutzmöglichkeiten</li> </ul> <p>Geländeseminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exkursionen in den Vogelsberg und Hintertaunus zur Untersuchung, Beschreibung und Interpretation von Analysendaten tropischer Reliktböden</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (67%), Seminar (33%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	40	90		
	Seminar	20			
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur (60 Min.), Seminararbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (70 %), Seminararbeit (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur (60 Min.) oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	nicht limitiert				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 194
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 050 - Bodeninformatik (Erhebung, Verarbeitung und Interpretation von Bodendaten)</b>		<b>2. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung	Soil Informatics				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen die Fähigkeit, bodenkundliche Analysenverfahren bzgl. ihrer Datenqualität und -reichweite zu bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, bodenkundliche Analysendaten genetisch und standortkundlich zu interpretieren, Stoffgehalte zu bilanzieren und die Daten (geo-)statistisch zu verarbeiten,</li> <li>• kennen und nutzen externe Bodendatenbanken</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung bodenkundlicher Profil- und Flächendaten</li> <li>• Erhebung, Bewertung und Möglichkeiten der grafischen Umsetzung sowie statistischen Verarbeitung von bodenkundlichen Analysendaten</li> <li>• Durchführung von Massenbilanzen zur Kennzeichnung von Stoffflüssen</li> <li>• Umsetzung von Analysendaten in Bodenfunktionen</li> <li>• Erhebung von Bodeninformationen aus zugänglichen Bodenkarten und Datenbanken mit externen Bodendatenbanken (z. B. BoFa des HLUg)</li> <li>• Vergleich von Labordaten mit Ergebnissen aus der Kartierung</li> <li>• Interpretation und Plausibilitätsprüfung</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (30%), Praktikum (70%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden		
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	18	30		
	Seminar				
	Praktikum	42	60		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	90		30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 195
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 054 - Bodeninventur</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Soil Inventory				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement / Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung / Bodenressourcen und Bodenschutz				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2.-4.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jan Siemens				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>sind in der Lage, großmaßstäbige Bodenkartierungen durchzuführen und Bodenkarten sachgerecht auszuwerten, um dieses Wissen z. B. in der Landschaftsplanung (Ingenieurbüro) oder in der Präzisionslandwirtschaft (landwirtschaftliche Beratung) bzw. in den für die amtliche Bodenkartierung zuständigen Landesämtern anzuwenden,</li> <li>sind fähig, Verfahren und Methoden zur großmaßstäbigen Regionalisierung von Bodeneigenschaften und ihrer raumbezogenen Auswertung durchzuführen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geländemethoden der großmaßstäbigen Bodeninventur</li> <li>Verfahren zur großmaßstäbigen Regionalisierung von Bodeneigenschaften</li> <li>Bodenkundliches Kartierpraktikum im Gelände</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (25%), Seminar (25%), Praktikum (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	15	10		
	Seminar	15	20		
	Praktikum	30	40		
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	70	20	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Klausur, Seminarvortrag, Erstellen einer Bodenkarte mit Bericht oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Klausur (50 %), Seminarvortrag (25 %), Bodenkarte und Bericht (25 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe, Blockveranstaltung			Dauer 1 Semester	
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 196
---	------------	---------------	--------

MP H 065 - Analyse und Bewertung komplexer Ernährungsaspekte			3. Sem.;	6 CP	
Englische Modulbezeichnung	Analysis and Assessment of Complex Nutrition Aspects				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährungsökologie				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3.)				
Modulverantwortliche/r	N.N. (Ernährungsökologie)				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können komplexe Ernährungsthemen analysieren, ernährungsökologisch bewerten und in einen Gesamtzusammenhang bringen</li> <li>• können Wissen aus den verschiedenen Dimensionen der Ernährung problembezogen verknüpfen</li> <li>• sind in der Lage komplexe Ernährungsthemen in qualitative / semiquantitative Modelle zu überführen</li> <li>• kennen die Kernpunkte der Transdisziplinarität</li> <li>• sind fähig komplexe ernährungsbezogene Zusammenhänge für wissenschaftliche Publikationen / Präsentationen aufzuarbeiten</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung von Instrumentarien zum Umgang mit Komplexität im Bereich Ernährung</li> <li>• Forschungsansätze zum Erfassen komplexer Zusammenhänge im Ernährungssystem</li> <li>• Transdisziplinärer Forschungs- und Denkansatz zur Bearbeitung komplexer Ernährungsprobleme</li> <li>• Entwicklung von Strategien zur Lösung vielschichtiger Ernährungsprobleme</li> <li>• Kooperatives Schreiben als Möglichkeit der ernährungsbezogenen Wissensintegration</li> <li>• Ansätze zur qualitativen und semiquantitativen Modellierung der Wissenssynthese</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (10%), Seminar (50%), Übung (40%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	6	10		
	Seminar	30			
	Praktikum				
	Übung	24			
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	10	80	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Projektarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	Projektarbeit (100 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 197
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 071 - Protein Biochemistry of Plants</b>		<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Protein Biochemistry of Plants			
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung			
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (3.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Sven Schubert			
Prerequisites for participation	none			
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• get an overview about the general and specific aspects of protein biochemistry in plant systems and its impact on plant and human survival.</li> <li>• Achieve further knowledge about the specific biosynthetic pathways of amino acid and protein synthesis and its dependence on different agricultural practices.</li> <li>• gain insight in actual views of proteomic research and the practical techniques commonly used</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemical and biochemical nature of amino acids</li> <li>• N- and S-nutrition in plants</li> <li>• Biosynthesis of amino acids</li> <li>• Biosynthesis and structure of proteins</li> <li>• Compartmentation, transport and modification of proteins</li> <li>• Biosynthesis of nucleic acids</li> <li>• Gene expression and translation</li> <li>• Protein folding and sorting</li> <li>• Technical approaches in proteomic research</li> <li>• Enzymes and enzyme kinetics</li> <li>• Structure of biomembranes</li> <li>• Transport mechanism across biological membranes by specific proteins</li> </ul>			
Forms of instruction	Vorlesung (75%), Seminar (25%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		Consisting of: A courses in total	
	a contact hours		a contact hours	
	Lecture	45	Lecture	45
	Seminar	15	Seminar	15
	Practical training		Practical training	
	exercises		exercises	
	Study trip		Study trip	
Homework		Homework		
	60		60	
Module examination	Form(s) of assessment	a) oral exam and seminar work (oral or written) or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).		
	Components of final grade	oral exam (80 %), seminar work (20 %)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	oral exam		
Frequency	WiSe	Duration 1 Semester		
Intake capacity	not limited			
Language of instruction	English			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 198
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 096 - Wahrnehmung und Erklärung der Umwelt</b>				<b>3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
Englische Modulbezeichnung	Cognition and Explanatation of the Social Environment				
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Kommunikation und Beratung in Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften				
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (3.)				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jasmin Godemann				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit soziologische Theorien zum Umweltverhalten vertraut,</li> <li>• können qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung anwenden,</li> <li>• können Theorien und Methoden reflektieren und geeignete Anwendungsscenarios entwerfen,</li> <li>• haben Erfahrungen in der Verbindung von Theorie und Empirie gesammelt.</li> </ul>				
Modulinhalte	Theorien: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfaden-, Tiefeninterviews, narrative Interviews</li> <li>• Struktur-lege Technik</li> <li>• hermeneutische Auswertungsverfahren</li> <li>• System- und Umwelttheorien,</li> <li>• Risikotheorien,</li> <li>• Psychologische Theorien des Umweltverhaltens</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden			
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung	20	30		
	Seminar	20	30		
	Praktikum				
	Übung				
	Exkursion				
Hausaufgaben					
Workload insgesamt	40	60	50	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)	a) mündliche Prüfung, Projektpräsentation, Projektbericht oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote	mündliche Prüfung (40 %) Projektpräsentation (30 %), Projektbericht (30 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung				
	Art der Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.			
Angebotsrhythmus	WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 199
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 113 - Progress in Plant Nutrition</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>
English Module Title	Progress in Plant Nutrition				
Faculty / chair / department	Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Pflanzenernährung / Pflanzenernährung				
Applies to degree courses/semesters	Profil, Master (1.-4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Sven Schubert				
Prerequisites for participation	keine				
Course aims	The students will <ul style="list-style-type: none"> <li>• have a profound knowledge in plant nutrition</li> <li>• be acquainted with modern methodologies of plant nutrition</li> <li>• be able to present and discuss new research results at an international level</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plant cultivation in soil and nutrient solution</li> <li>• quantification and evaluation of physiological parameters</li> <li>• biochemical analyses</li> <li>• presentation and discussion of research results</li> </ul>				
Forms of instruction	Seminar (33%), Praktikum (67%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture				
	Seminar	20	10		
	Practical training	40	20		
	Exercises				
	Study trip				
Homework					
	60	30	60	30	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Oral examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8).			
	Components of final grade	Oral examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Oral examination or repeat/revision of the examination as described in b).			
Frequency	WiSe and SoSe		Duration 1 Semester		
Intake capacity	30				
Language of instruction	English and German				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 200
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 123 - Professionalisierung sozialer Dienstleistungsberufe</b>		<b>2./4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Professionalization of Social Services					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (2./4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die gesundheitlichen, sozialen und ernährungsbezogenen Versorgungsstrukturen in Deutschland sowie ihre Veränderung im Kontext des demographischen, familiären und geschlechterkulturellen Wandels</li> <li>kennen den professionsbezogenen Wandel im Bereich sozialer Dienstleistungen und können Entwicklungstrends einschätzen</li> <li>sind vertraut mit dem Einfluss von sozialer Schicht, Geschlecht, Ethnizität und Alter auf Partizipationsmuster und Dienstleistungsbedarfe</li> <li>sind in der Lage, Probleme zu identifizieren und Lösungskonzepte zu entwickeln (Projekt- und Gruppenarbeit)</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>verschiedene Theorieansätze zu Konsummustern, Dienstleistungsbeziehungen, Professionalisierungsmustern und den politischen Regulierungen</li> <li>Ausdifferenzierung der Versorgungsbedarfe und Weiterentwicklung von Dienstleistungsberufen und -professionen</li> <li>Fallbeispiele zur Entwicklung eines bedarfsgerechten Versorgungsangebots haushaltsbezogener Dienstleistungen im Bereich Gesundheit und Soziales, wie Gesundheitsförderung, Public Health, Rehabilitation, Kitas, Schulen, Altenhilfe und anhand von dort auftauchenden ernährungsbezogenen Fragen (z.B. Ernährung an Schulen)</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Seminar (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden				
		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
		a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung					
	Seminar	60	60			
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
	Hausaufgaben					
Workload insgesamt	60	60	40	20	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)	a) Referat, Hausarbeit oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote	Referat (50 %), Hausarbeit (50 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung	-				
	Art der Wiederholungsprüfung	Überarbeitung der Ausarbeitung des Referats bzw. Überarbeitung der Hausarbeit innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 201
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 127 - Lebens- und Alltagsräume im Wandel</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Living Environments and Everyday Spaces in Transition					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die methodischen und inhaltlichen Grundlagen zur Beurteilung der Wohnversorgung</li> <li>haben profunde Kenntnisse der historischen und systematischen Zugänge zur Wohn- und Umweltforschung</li> <li>haben Kenntnisse über die komplexen Vorgaben für die Herstellung und Bedingungen der Nutzung von Wohnumwelt</li> <li>können mittels unterschiedlicher Methoden Bewertungskriterien entwickeln und anwenden</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>Soziokulturelle Determinanten der Wohnversorgung</li> <li>Träger der Wohnversorgung: privater, gemeinnütziger, kommunaler Wohnungsbau</li> <li>Aspekte des Einzelwohnens: veränderte Geographie der Alltagsversorgung, Sozialisation</li> <li>Aspekte des Gemeinschaftswohnens: Heimmilieus, Entwicklung von institutionellen Versorgungs- und Wohngemeinschaften, Normalisierungskonzept</li> <li>Aspekte des Gruppenwohnens: Kommunitäre Wohnformen, Lebens- und Versorgungsalltag mit "commons"</li> <li>Leitbilder, gesetzliche Grundlagen und Regeln der Wohnungs-, Institutionen- und Siedlungsplanung: Wohnumfeld, Lebensort des Alltags, nachhaltige Stadtentwicklung (sozial, ökologisch)</li> <li>Entwicklung urbaner Landwirtschaft</li> <li>Konzepte historischer Wohnforschung: Differenzierungsmodell; Zusammenhänge räumlicher und sozialer Strukturen; Sozio- und Psychogenese von Wohnen; Theorien der Verhäuslichung und Verstädterung; häusliche Geographien; Modernisierung im Alltag</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Seminar (100%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit		C Prüfung
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung						
	Seminar		60	40			
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	40	60	20	<b>180 / 6 CP</b>	
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Portfolio (Das Portfolio besteht aus mehreren Leistungsarten, die zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben werden) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8)				
	Bildung der Modulnote		Portfolio (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung des Portfolios innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 202
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 128 - Alltagsversorgung im Verbund I</b>		<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>		
Englische Modulbezeichnung	Conjoined daily supply I					
FB / Institut / Professur	Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)	Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen verschiedene theoretische Konzepte der Professionalisierung des Alltags in unterschiedlichen wohlfahrtsstaatlichen Kontexten</li> <li>• sind in der Lage, den Themenkomplex "Alltagsversorgung im Verbund" aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und interdisziplinär zu analysieren</li> <li>• sind in der Lage, die Vor- und Nachteile internationaler Entwicklungspfade zu einem bedarfs- und gendergerechten System der Unterstützung von Haushalten in verschiedenen Lebensphasen und Lebenslagen einzuschätzen</li> <li>• haben sich mit Zukunftsentwürfen und Professionalisierungsbedarfen von Care Work befasst</li> <li>• verfügen über Grundlagenwissen sozialraumbezogener Ansätze (z.B. Quartiersmanagement)</li> </ul>					
Modulinhalte	<p>Theorien und Methoden zu/r:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zielgruppenbezogenen und lebenslagenspezifischen Anforderungsprofilen für die Alltagsversorgung verschiedener Zielgruppen in privater und/oder öffentlicher Verantwortung</li> <li>• Ermittlung von bedarfs- und zielgruppenbezogenen Arrangements personaler Versorgung im Verbund</li> <li>• gendersensiblen Dienstleistungsforschung</li> <li>• Netzwerk- und Verbundforschung</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden			
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung		Summe
	Vorlesung		30	30		
	Seminar		30	30		
	Praktikum					
	Übung					
	Exkursion					
Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>
Modulprüfung	Prüfungsform(en)		a) Referat mit Ausarbeitung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).			
	Bildung der Modulnote		Referat (40 %), Ausarbeitung (60 %)			
	Form der Ausgleichsprüfung					
Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung der Ausarbeitung innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		WiSe		Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30				
Unterrichtssprache		Deutsch				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 203
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 129 - Alltagsversorgung im Verbund II</b>				<b>2.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Conjoined daily supply II					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung / Wirtschaftslehre des Privathaushalts und Familienwissenschaft					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (2.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen		keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, für bestimmte Problem- und Bedarfslagen notwendige Kooperationspartner und kommunale Akteure zu identifizieren und deren Aufgaben zu formulieren</li> <li>• können problembezogen multiprofessionelle Teams zusammenstellen und deren Interessenlagen erkennen</li> <li>• verfügen als Schnittstellenmanager/innen über die Fähigkeit, sich in andere Fachsprachen einzuarbeiten und Aushandlungsprozesse für Verbundlösungen zu moderieren</li> <li>• wissen, welche Aspekte Zielvereinbarungen zwischen verschiedenen Akteuren in Kooperationsverbänden enthalten müssen</li> <li>• sind in der Lage, Qualitätsstandards der Leistungserbringung zu formulieren und anzuwenden</li> <li>• können beispielbezogen Kosten-Nutzen-Analysen für ausgewählte Verbundlösungen erstellen</li> </ul>					
Modulinhalte		<p>Anwendung von Theorien und Methoden zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sozialraumanalyse und des Quartiersmanagements</li> <li>• Bestimmung von haushaltstypen- und lebenslagenspezifischen Settings der Alltagsversorgung in privater und/oder öffentlicher Verantwortung oder in Trägerschaft des 3. Sektors (z.B. für junge Familien, Senior/innen etc.)</li> <li>• Professionalisierung familien- und haushaltsunterstützender Dienstleistungen</li> <li>• Kosten-Nutzen-Analyse in der Sozialen Arbeit</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (20%), Seminar (40%), Praktikum (40%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		12	10			
	Seminar		24	10			
	Praktikum		24	10			
	Übung						
	Exkursion						
Hausaufgaben							
Workload insgesamt		60	30	60	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) Portfolio (Das Portfolio besteht aus mehreren Leistungsarten, die zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben werden) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Portfolio (100%)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung des Portfolios innerhalb von 4 Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus		SoSe			Dauer 1 Semester		
Aufnahmekapazität		30					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 204
---	------------	---------------	--------

<b>MP H 139 - Gesundheitsförderung – Grundlagen, Ansätze und Methoden</b>				<b>1.-4. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
Englische Modulbezeichnung		Health promotion – Scientific basics, approaches and methods					
FB / Institut / Professur		Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Ernährungswissenschaft / Ernährung in Prävention und Therapie					
Verwendet in Studiengang (Sem.)		Profil, Master (1.-4.)					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Kompetenzziele		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen wissenschaftliche Konzepte und methodische Schlüsselemente der settingbezogenen Gesundheitsförderung</li> <li>• können die Übertragbarkeit von Forschungsergebnissen insbesondere mit Blick auf Erreichbarkeit von Zielgruppen, Partizipation und Nachhaltigkeit beurteilen</li> <li>• verfügen über vertiefte Kenntnisse settingbezogener Gesundheitsförderungsansätze für die Zielgruppe Sozial-Benachteiligter (Menschen mit Migrationshintergrund, Alleinerziehende, Arbeitslose, u.a.)</li> <li>• können die Implementierung aktueller Interventionsstrategien in ausgewählten Settings diskutieren und begründen</li> </ul>					
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien und Qualitätssicherungsinstrumente zur Planung und Bewertung settingbezogener Gesundheitsförderungsansätze</li> <li>• nationale und internationalen Projekte und Interventionen, die Beispiele gelungener Praxis settingbezogener Gesundheitsförderung darstellen</li> <li>• aktuelle politische und gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Förderung und Umsetzung settingbezogener Gesundheitsförderung in Deutschland</li> <li>• wichtige Akteure settingbezogener Gesundheitsförderung auf Landes- und Bundesebene</li> </ul>					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (50%), Seminar (50%)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt		180 Stunden				
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung	
			a Präsenzstunden	b Vor-/Nachbereitung			Summe
	Vorlesung		30	30			
	Seminar		30	30			
	Praktikum						
	Übung						
	Exkursion						
	Hausaufgaben						
Workload insgesamt		60	60	30	30	<b>180 / 6 CP</b>	
Modul- prüfung	Prüfungsform(en)		a) Portfolio (Das Portfolio besteht aus mehreren Leistungsart(en), die zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben werden) oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden (siehe SpezO § 8).				
	Bildung der Modulnote		Portfolio (100 %)				
	Form der Ausgleichsprüfung						
	Art der Wiederholungsprüfung		Überarbeitung des Portfolios innerhalb von vier Wochen oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung.				
Angebotsrhythmus				WiSe			
Aufnahmekapazität				Dauer 1 Semester			
Aufnahmekapazität		50					
Unterrichtssprache		Deutsch					

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 205
---	------------	---------------	--------

<b>THM 01 - Pharmaceutical Basics</b>			<b>1./3. Sem.;</b>	<b>6 CP</b>	
English Module Title	Pharmaceutical Basics				
Faculty / chair / department	Technische Hochschule Mittelhessen / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie / Biopharmazeutische Technologie und Biopharmazie				
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (1./3.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Frank Runkel				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have a basic knowledge in different dosage forms (solid, liquid, semi-solid)</li> <li>• can name properties, characterization and testing of dosage forms</li> <li>• can describe the requirements for medicinal product test according to Pharmacopeia</li> <li>• have an overview of rules and guidelines in the pharmaceutical industry</li> <li>• can name excipients and packing materials</li> <li>• apply to Pharmacopeia und pharmaceutical terms</li> <li>• can interpret laws, Rich lines and standards</li> <li>• designate the fundamentals of quality management</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals of drug morphology</li> <li>• Pharmacopeia and other standard work</li> <li>• Drug forms by Pharmacopeia</li> <li>• Excipients and active ingredients</li> <li>• Preparations of medical forms</li> <li>• Testing of the pharmaceutical quality</li> <li>• Fundamentals of quality management</li> <li>• Legal framework: DIN ISO, GMP-guideline</li> <li>• Cycle of quality control</li> <li>• Quality assurance program</li> <li>• Lab: making and testing of several dosage forms</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (40%), Seminar (20%), Practical Training (40%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	40	15		
	Seminar	20	10		
	Practical training exercises	40	15		
	Study trip				
	Homework				
	100	40		40	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	Winter term	Duration 1 Semester			
Intake capacity	16				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html">www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 206
---	------------	---------------	--------

THM 02 - Quality Management			2./4. Sem.;	6 CP
English Module Title	Quality Management			
Faculty / chair / department	Technische Hochschule Mittelhessen / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie / Biopharmazeutische Technologie und Biopharmazie			
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2./4.)			
Module coordinator	Prof. Dr. Frank Runkel			
Prerequisites for participation	None			
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• can safely deal with the concepts and definitions of quality management</li> <li>• understand the meaning and importance of quality management</li> <li>• can perform and analyze risk assessments</li> <li>• know how to identify critical process steps</li> <li>• can accompany qualifications and validations in companies</li> <li>• can develop steps for risk reduction</li> </ul>			
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic concepts for risk and quality management</li> <li>• Quality management systems (DIN ISO)</li> <li>• Strategies for handling and managing risks in manufacturing companies</li> <li>• Risk assessment by FMEA, HACCP, Kepner-Tregoe, FTA</li> <li>• Quality-related strategies (TQM, EFQM, TPM, KVP)</li> <li>• Further qualification and validation phases</li> <li>• Internal / external quality audits</li> <li>• certification</li> </ul>			
Forms of instruction	Seminar (75%), Exercises (25%)			
Total workload in hours	180 hours			
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination
	a contact hours	b preparation/follow-up work		Total
	Lecture			
	Seminar	45	45	
	Practical training exercises	15	15	
	Study trip			
	Homework			
	60	60	30	30
	<b>180 / 6 CP</b>			
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)		
	Components of final grade	Written examination (100 %)		
	Form of module component retake examination			
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b)		
Frequency	Summer term	Duration 1 Semester		
Intake capacity	30			
Language of instruction	English			
Website	<a href="http://www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html">www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html</a>			

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 207
---	------------	---------------	--------

<b>THM 03 - Bioprocess Engineering II – Advanced</b>		<b>3. Sem.;</b>		<b>6 CP</b>	
English Module Title		Bioprocess Engineering II – Advanced			
Faculty / chair / department		Technische Hochschule Mittelhessen / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie / Bioverfahrenstechnik, Membrantechnologie und Zellkulturtechnik			
Applies to degree courses/semesters		Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (3.)			
Module coordinator		Prof. Dr. Peter Czermak			
Prerequisites for participation		Bioprocess Engineering I (MK 93)			
Course aims		<p>The students</p> <p>show knowledge in upstream processing: successful strategies for expression, expansion and product formation in different bioreaction-systems can be developed and ideally combined based on the competences gained in the core module concepts, possibilities,</p> <p>show knowledge in downstream processing: successful strategies for cell separation and product purification can be developed and ideally combined based on the competences gained in the core module</p> <p>know how to analyze, characterize and optimize developed processes, also in combination with mathematical operations</p> <p>know how to transfer, verify and optimize designed process steps into experiments and integrate them into the overall process concept</p>			
Module content		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioprocesses for the production of recombinant products with different expression systems</li> <li>• Advanced process analysis of bioreactor systems including system balances</li> <li>• Process description – kinetics, mass- and heat transfer</li> <li>• Downstream processing- advanced tools, concepts, choice, requirements</li> <li>• Application of modern software for design, development, modelling and simulation of complex bioreactor systems and biosynthesis for specific topics regarding the overall process including up- and downstream</li> <li>• Conceptual development of downstream processing for a certain topic</li> <li>• Transfer of the specific topics of up- and downstream processing based on the seminar into lab experiments</li> <li>• Presentation and discussion of the results within the seminar</li> </ul>			
Forms of instruction		Lecture (25%), Seminar (50%), Practical Training (25%)			
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	15	15		
	Seminar	30	30		
	Practical training exercises	15	10		
	Study trip				
	Homework				
	60	55	25	40	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	Winter term		Duration 1 Semester		
Intake capacity	12				
Language of instruction	Englisch				
Website	<a href="http://www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html">www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html</a>				

Spezielle Ordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs 09 Anlage 2b: Modulbeschreibungen Master In der Fassung des 8. Beschlusses vom 03.05.2017	29.04.2015	7.36.09 Nr. 1	S. 208
---	------------	---------------	--------

THM 04 - Selected Chapters of Pharmaceutical & Industrial Biotechnology		2./4. Sem.;	6 CP		
English Module Title	Selected Chapters of Pharmaceutical & Industrial Biotechnology				
Faculty / chair / department	Technische Hochschule Mittelhessen / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie / Bioverfahrenstechnik, Membrantechnologie und Zellkulturtechnik				
Applies to degree courses/semesters	Profil Insect Biotechnology and Bioresources, Master (2./4.)				
Module coordinator	Prof. Dr. Peter Czermak				
Prerequisites for participation	None				
Course aims	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have an overview of currently discussed relevant topics in science and industry in the field of biotechnology</li> <li>• know how to research and present current relevant publications and discuss them within the context of the lecture, classification of potential industrial and social relevance</li> </ul>				
Module content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• currently important topics in pharmaceutical and industrial biotechnology</li> <li>• literature research and presentation of currently relevant topics in pharmaceutical and industrial biotechnology based on publications</li> </ul>				
Forms of instruction	Lecture (67%), Seminar (33%)				
Total workload in hours	180 hours				
	Consisting of: A courses in total		B autonomous work in the module	C module examination	
	a contact hours	b preparation/follow-up work			Total
	Lecture	30	30		
	Seminar	15	25		
	Practical training exercises				
	Study trip				
	Homework				
	45	55	40	40	<b>180 / 6 CP</b>
Module examination	Form(s) of assessment	a) Written examination or b) other examinations conducted by the teaching staff (see SpezO § 8)			
	Components of final grade	Written examination (100 %)			
	Form of module component retake examination				
	Form of module retake examination	Written examination or repeat/revision of the examination as described in b)			
Frequency	Summer term	Duration 1 Semester			
Intake capacity	15				
Language of instruction	English				
Website	<a href="http://www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html">www.thm.de/lse/forschung/ibpt/uebersicht-ibpt.html</a>				