

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



LANDWIRTSCHAFTLICH-GÄRTNERISCHE FAKULTÄT

Modulverzeichnis

Masterstudiengang

Prozess- und Qualitätsmanagement

Stand: Juli 2011

1. Pflichtmodule

Grundlagen der quantitativen Modellbildung	4
Grundlagen der Merkmalsausprägung	5
Ressourcenschutz	6
Grundlagen des Qualitätsmanagements in Landwirtschaft und Gartenbau	7

2. Wahlpflichtmodule

Agrarklimatologie/Ökophysiologie	8
Agrarmanagement	9
Biokonversionsverfahren	10
Energie- und Rohstoffpflanzen	11
Ernährungsphysiologie	12
Gärtnerische Nutzpflanzen	13
Grünland- und Futterbaumanagement	14
Internationaler Zierpflanzenbau und Baumschulwesen	15
Landwirtschaft und Gartenbau in Ballungszentren	16
Methoden des Monitorings und der Bewertung technischer Prozesse	17
Molekulare Tierzucht I	18
Nährstoffressourcen und Schadstoffbelastung von Böden	19
Pflanzenernährung und Qualität pflanzlicher Produkte	20
Phytopsanitäre Strategien im Prozess- und Qualitätsmanagement	21
Prozessführung im Pflanzenbau	22
Qualitätssicherung in der Nahrungsmittelversorgungskette (Food chain management)	23
Technikfolgeabschätzungen für biogene Rohstoffe	24
Tierhaltungssysteme	25
Tierhygiene und Tiergesundheitslehre	26
Wirkstoffpflanzen	27
Züchtungsmethodik	28

3. Wahlmodule

Neben den nachstehend aufgeführten Wahlmodulen können auch die Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Wahlmodule der anderen Masterstudiengänge der LGF als Wahlmodule angerechnet werden.

Agrarmarketing II	29
Aktuelle Entwicklungen in der molekularen Genetik und Tierzucht	30
Aktuelle Themen in den Gartenbauwissenschaften	31
Aktuelle Themen in der Phytomedizin	32
Analyse, Bewertung und Planung von Produktionssystemen der Tierhaltung	33
Baumschutz und Baumpflege	34
Biogeochemische Kreisläufe in agrarischen Ökosystemen – von der molekularen Physiologie zu landschaftsbezogenen und globalen Prozessen	35
Bioinformatics in Animal Breeding	36
Biologie der generativen Vermehrung im Gartenbau	37
Biometrie und Versuchswesen	38

Biotechniken der Reproduktion	39
Biotechnologie der Pflanzen	40
Bodenbiologie I	41
Bodenbiologie II	42
Bodeninformationssysteme, Boden- und Standortskarten	43
Böden als Kohlenstoff-Quellen und –Senken in der Agrarlandschaft	44
Diagnose und Bewertung von Ackerstandorten	45
Diagnose von Ernährungsstörungen	46
Einführung in die Statistiksoftware SAS zur Versuchsdatenanalyse	47
Ertrags- und Stressphysiologie	48
Evolutionsgenetik-Tier und aktuelle Entwicklungen in der Molekularbiologie	49
Forschungsmethoden im Pflanzenbau	50
Futtermittelkunde	51
Gärtnerische Pflanzensysteme im Freiland (Zierpflanzen II)	52
Gärtnerische Pflanzensysteme für Innenraumbegrünungen	53
Gehölzphysiologie und angewandte Dendrologie	54
Gemüsebau in den Tropen und Subtropen	55
GIS und quantitative Methoden der Landschaftsanalyse	56
Grünlandökologie und -soziologie	57
Grundfuttermanagement	58
Hydroponische Systeme im Gartenbau	59
Informations- und Kommunikationstechnik im Gartenbau	60
Integriertes Nährstoffmanagement	61
Konzepte des Biologischen und Integrierten Pflanzenschutz	62
Kooperation und Genossenschaftswesen	63
Laborpraktikum in der speziellen Phytomedizin	64
Methoden der Qualitätsbewertung pflanzlicher Nahrungsmittel	65
Modellierung pflanzlicher Systeme	66
Molekulare Tierzucht II	67
Nacherntepysiologie und -technologie pflanzlicher Produkte	68
Nutzung und Schutz von Feuchtgebieten	69
Ökologische Genetik, Generhaltung und Verwendung von Gehölzen	70
Ökophysiologische Grundlagen des Urbanen Gartenbaus	71
Pflanzenernährung in verschiedenen Naturräumen	72
Phytomedizin im Urbanen Gartenbau	73
Qualitätssicherung pflanzlicher Produkte	74
Sortimentsentwicklung im Zierpflanzenbau	75
Spezielle Aspekte des Ökologischen Landbaus	76
Stabile Isotope	77
Standortökologisches Geländepraktikum	78
Symbiosen in der Pflanzenernährung	79
Umweltrelevante Aspekte der Düngung	80
Verfahrenstechnik für Landschaftspflege und Kreislaufwirtschaft	81
Weidemanagement	82

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Pflichtmodul Grundlagen der quantitativen Modellbildung			Grad: PM 1	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Grundverständnis für Ziel und Herangehensweisen bei Modellbildungen - Erwerb von mathematischen und statistischen Schlüsselqualifikationen als Voraussetzung für den Umgang mit komplexeren Modellen 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine , empfohlen: Modul Mathematik und Statistik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele der Modellbildung und Modelltypen - der Modellentwicklungszyklus - Elementare Funktionen - Differential- und Integralrechnung - Fundamentalsatz der Analysis - Modellierung mit Differentialgleichungen an Beispielen - Einführung in die Numerik (Newton-Raphson-Verfahren, Infinitesimalrechnung und gewöhnliche Differentialgleichungen) - Grundstruktur stochastischer Modelle - Schätzmethoden - Demonstration am allgemeinen linearen Modell: <ul style="list-style-type: none"> · Varianzanalyse (bis 2 Prüffaktoren: Modell I, II, gemischt) · Regressionsanalyse (linear, quasilinear, multipel linear) · Kovarianzanalyse - nichtlineare Regression
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. Ch. Richter, Ch.richter@agrar.hu-berlin.de</u> Prof. M. Langensiepen, Dr. B. Kroschewski		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Pflichtmodul Grundlagen der Merkmalsausprägung		Grad: PM 2		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - kennen die theoretischen Grundlagen der Vererbung, - kennen Grundlagen der Gen-assozierte Ursachen unterschiedlicher Merkmalsausprägung - haben Grundkenntnisse zur Nutzung genetischer Information in der Praxis und in der Forschung 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzmäßigkeiten der Vererbung bei Tier und Pflanze - Genetische Determination der Merkmalsausprägung (Struktur und Funktion von Genen, gendiagnostische Verfahren, Gewebe und entwicklungspezifische Kontrolle der Genexpression, Gen-Umwelt-Wechselwirkung) - Fortpflanzungsbiologische Verfahren zur Nutzung genetischer Ressourcen - Mutagenese und Gentransfer - Aspekte der Entwicklungsphysiologie Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - Tier-Biotechnologie, H. Geldermann, Ulmer-Verlag - Biotechnologie der Pflanze, D. Heß, Ulmer-Verlag
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. Dr. G. Brockmann</u> , guddrun.brockmann@agrار.hu-berlin.de Dr. I. Pinker ina.pinker@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Pflichtmodul Ressourcenschutz		Grad: PM 3		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen die wesentlichen Interaktionen zwischen Schutzgütern und Nutzungsformen - haben Grundkenntnisse der Bewertung von Gefährdungen der zu schützenden Ressourcen - können wesentliche gesetzliche Anforderungen zuordnen 			
Schlüsselqualifikationen	Methodenkompetenz, Kreativität, Handlungskompetenz			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine; empfohlen B.Sc. in Agrarwissenschaften				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der abiotischen Ressourcen Boden und Wasser (vorbeugend, sanierend einschl. nationaler und internationaler Gesetze) - Klimaschutz (Emission klimarelevanter Gase; Wechselwirkungen Landnutzung – Klima) - Schutz der biotischen Ressourcen (Tierschutz im Produktionsprozess; Einsatz und Interaktion von Umweltressourcen in Abhängigkeit der Tierart, der tierischen Produkte und der Produktionsintensität) - Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutz in Wechselwirkung mit Boden, Wasser, Klima; integrierter, biologischer, konventioneller Pflanzenschutz) - Natur- und Landschaftsschutz (Ziele, Gesetze; Nutzungskonflikte)
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. J. Zeitz, jutta.zeitz@agrار.hu-berlin.de PD Dr. F.-M. Chmielewski; Prof. C. Büttner; Prof. C. Engels; PD Dr. C. Kijora; PD Dr. F. Riesbeck;		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Pflichtmodul Grundlagen des Qualitätsmanagements in Landwirtschaft und Gartenbau		Grad: PM 4		Studienpunkte: 12
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Studierenden besitzen Grundkenntnisse über beeinflussende Faktoren auf die Qualitätsausbildung und Qualitätssicherung pflanzlicher und tierischer Nahrungsmittel - haben einen Überblick über Qualitätsbestimmungsmethoden - besitzen Kenntnisse über Prozessführungsstrategien - erwerben Kenntnisse auf dem Gebiet der Nahrungsmittelsicherheit und Risikoabschätzung - kritische Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen, Rhetorik		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine , empfohlen: Module Biochemie, Pflanzenphysiologie, Agrarmarketing und Qualitätsmanagement, Biologie der Tiere, Tierernährung und Futtermittelkunde				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	8	12	360	<ul style="list-style-type: none"> – Qualitätsdefinition, nationale und internationale Gesetze zur Qualitätsbewertung und Nahrungsmittelsicherheit für pflanzliche und tierische Produkte – Beeinflussende Faktoren auf die Qualitätsausbildung – Methoden der Qualitätsbestimmung für pflanzliche und tierische Nahrungsmittel – Beeinflussende Faktoren auf die Qualitätserhaltung und Qualitätssicherung (Prozessführung und Qualitätsmanagement bei der Produktion von Nutzpflanzen; Einfluss nacherntephysiologischer und nacherntetechnologischer Prozesse bei pflanzlichen Produkten; Risikobewertung und Qualitätssicherung bei pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln) Qualitätsmanagementsysteme (Ursachen und Folgen der Einführung, Kosten-Nutzen-Bewertung, Informationsökonomische Grundlagen)
Gesamt-h			360	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (2/3) und Vortrag 15 Minuten (1/3)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<p><u>Dr. S. Huyskens-Keil</u>, susanne.huyskens@agrار.hu-berlin.de</p> <p>Prof. C. Büttner, Prof. Ch. Engels, Prof. U. Schmidt, Prof. O. Kaufmann, PD Dr. A. Simon, Prof. W. Bokelmann,</p>		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Pflanzenbauwissenschaften Agrarklimatologie/Ökophysiologie		Grad: WPM 1		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Im Teil Agrarklimatologie (A) sollen die Studierenden befähigt werden, die klimatischen Bedingungen in allen Regionen der Erde zu beschreiben sowie Klimadiagramme zu interpretieren. Auf Grundlage der klimatischen Standortbedingungen in einem Gebiet sollen die Studierenden die Anbaueignung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen beurteilen können. Hierzu ist es erforderlich, dass die Studierenden im Teil Ökophysiologie (B) ein umfassendes Verständnis über das grundsätzliche Verhalten von Nutzpflanzen auf Umweltfaktoren erlangen. Dieses Verständnis wird durch differenzierte Betrachtungen von praxisbezogenen Beispielen vertieft und soll die Studierenden in die Lage versetzen, auch pflanzenbauliche Maßnahmen als indirekte Veränderung der Umwelt zu begreifen und ihre Ertragswirkungen zu beurteilen.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkenntnisse, abstraktes und vernetztes Denken		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	165	A (2 SWS): Standortansprüche landwirtschaftlicher Nutzpflanzen, Klimafaktoren und -elemente, allgemeine Zirkulation der Atmosphäre, globale Verteilung klimatischer Größen (u. a. Strahlung, Temperatur, Niederschlag, Verdunstung). Klimaklassifikationen, Regionalklimate der Erde (Amerika, Europa, Asien Afrika, Australien). B (2 SWS): Einführung in Ertragsbildung, Einflüsse von Umweltfaktoren im Sprossbereich (Strahlung, Temperatur, CO ₂ , Luftfeuchte, Wind) und im Wurzelbereich (Verdichtung, O ₂ , CO ₂ , Wasser, Temperatur, Stickstoff) auf Wachstum und Entwicklung von Kulturpflanzen.
Tutorium	-	-	15	zur Nachbereitung 1 h/Woche
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		A: Dr. F.-M. Chmielewski, chmielew@agrار.hu-berlin.de B: Prof. H. Herzog, helmut.herzog@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- alle Profile Agrarmanagement		Grad: WPM 2		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sollen grundlegende Konzepte und Theorieansätze des Agrarmanagements beschreiben und erklären können; - sollen Modelle zur Entscheidungsunterstützung anwenden und beurteilen können 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, abstraktes und vernetztes Denken		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Agrarmarketing I, Analyse und Planung von Agrarbetrieben, Empirische Sozialforschung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Strategische Unternehmensführung im Agribusiness <ul style="list-style-type: none"> - Theorieansätze - Planung - Organisationstheorie <ul style="list-style-type: none"> - Erklärungsansätze - Gestaltungsprinzipien - Interorganisationale Koordination <ul style="list-style-type: none"> - Kooperation - Chain Management - Grundlagen des Informations- und Wissensmanagements Literatur: <ul style="list-style-type: none"> - Odening/Bokelmann: Agrarmanagement. Ulmer, Stuttgart 2000, - Steinmann/Schreyögg: Management. Gabler 2005
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. W. Bokelmann, w.bokelmann@agrار.hu-berlin.de</u> Dr. M. La Rosa Perez,		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Biogene Rohstoffe Biokonversionsverfahren			Grad: WPM 3	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> – haben Kenntnisse über Produkte zur stofflichen und energetischen Nutzung - kennen die Möglichkeiten der industriellen Mikrobiologie und Umweltbioverfahrenstechnik - beherrschen die Verfahrensauswahl und -bewertung 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit,		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflichtmodule				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> – Systematik der Aufbereitungsverfahren zur Produktgewinnung und –verwertung – Grundlagen mikrobiologischer Stoffwandlungsprozesse – Grundsätze und Anwendung von Biokonversionsverfahren für biogene Rohstoffe – Produkte zur stofflichen und energetischen Nutzung (Grundchemikalien, Bioethanol und Biogas)
Übung	1	1	45	Laborpraktikum
Exkursion	1	1	45	Biogasanlagen
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Dr. B. Linke blinke@atb-potsdam.de Dr. M. Klocke (ATB)		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Biogene Rohstoffe Energie- und Rohstoffpflanzen			Grad: WPM 4	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studenten: – Haben Kenntnisse zu pflanzenbaulichen Grundlagen der Anbauverfahren und ihre Anpassung an das Nutzungsziel – Kennen Qualitätsparameter und Möglichkeiten zur Steuerung durch agro-technische Maßnahmen – erlangen Fähigkeiten zur Anpassung von Ackerbausystemen an spezifische Nutzungsinteressen		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Acker- und Pflanzenbau, Bodenkunde, Düngung, Verfahren der Landnutzung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	5	135	– Strategische Ziele und Entwicklungen auf dem Gebiet der biogenen Rohstoffbereitstellung – Steuerung der Biomasseproduktion im Ackerbau – Eignung der verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzpflanzen als Energie- und Rohstoffpflanzen
Exkursion	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Dr. W. Hübner</u> wilfried.huebner@agrar.hu-berlin.de Prof. J. Hahn, Dr. R. Tölle		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul Profil Nutztierwissenschaften Ernährungsphysiologie		Grad: WPM 5		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – haben spezielle Kenntnisse zu Stoffwechsel und Verwertung der Nährstoffe sowie zu theoretischen Grundlagen des Energieumsatzes von Nutztieren erlangt – sind über die Methoden der Nährstoffanalytik informiert – sind in der Lage, selbstständig spezielle Probleme der Ernährungsphysiologie inhaltlich zu erschließen und zu präsentieren – beherrschen stoffliche und energetische Bewertungsmaßstäbe – besitzen methodische Kenntnisse zur Bestimmung der Verdaulichkeit und des Bedarfs an Nährstoffen und Energie – sind über theoretische Grundlagen des Energieumsatzes sowie energetische Verwertungsprozesse von Nutztieren in Kenntnis gesetzt – sind in der Lage, kausale Zusammenhänge von Ernährung, Leistung und Produktqualität tierischer Erzeugnisse zielgerichtet in die Praxis umzusetzen 		
Schlüsselqualifikationen		Denken in Zusammenhängen, Rhetorik		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biologie der Tiere, Biochemie, Tierernährung und Futtermittelkunde				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> – Physiologische Bedeutung, Verdauung und Stoffwechsel der Nährstoffe sowie Regulation der Futteraufnahme – Stoffliche und energetische Verwertung der Nährstoffe und Bewertungsmaßstäbe sowie Methoden zu deren Bestimmung – Einfluss von Ernährungsfaktoren auf die Produktivität und Qualität tierischer Erzeugnisse sowie die Tiergesundheit
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. A. Simon a.simon@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Gartenbau- wissenschaften Gärtnerische Nutzpflanzen			Grad: WPM 6	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Systeme der Landnutzung für gärtnerische Nutzpflanzen - sind in der Lage Fruchtfolge und Anbauplanung für gärtnerische Nutzpflanzen durchzuführen - haben Kenntnisse zur standortgerechten Gestaltung der technologischen Produktionsprozesse für gärtnerische Nutzpflanzen - sind in der Lage Einflüsse auf das Ertragspotential zu analysieren und erforderliche Aktivitäten zu planen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz, Teamfähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflichtmodule des 1. Semesters				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Systeme der Landnutzung und der Produktion gärtnerischer Nutzpflanzen insbesondere im Gemüse- und Obstbau - Formen der integrierten und ökologischen Produktionsweise beim Gemüse- und Obstbau - Fruchtfolge und Anbauplanung für ein- und mehrjährige gärtnerische Nutzpflanzen - Gestaltung technologischer Abläufe und Prozesse bei gärtnerischen Nutzpflanzen und Maßnahmen der Qualitätssicherung (Standortvorbereitung, Düngung, Einsatz von Komposten, Bestellung, Pflege, Ernte) - Gestaltung der Wachstumsfaktoren bei der Kultivierung von gärtnerischen Nutzpflanzen - Faktoranalyse und Systemsteuerung zur Ausnutzung des Ertragspotentials
Übung	1	2	45	- Erarbeitung einer Fallstudie
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Doz. Dr. M. Böhme, michael.boehme@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Pflanzenbauwissenschaften Grünland- und Futterbaumanagement		Grad: WPM 7		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Ertragsstrukturelemente und deren Variabilität in Abhängigkeit von endo- und exogenen Faktoren - kennen die Interaktionen in Futterpflanzenbeständen - verfügen über Fähigkeiten zur Bewertung des Einflusses von Standort, Bewirtschaftungsmaßnahmen und Nutzung auf die Inhaltsstoffe von Futterpflanzen 			
Schlüsselqualifikationen	Methodenkompetenz, Analysefähigkeit			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflichtmodule des 1. Semesters				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Morphologische und physiologische Grundlagen der Ertragsbildung mono- und dikotyle Futterpflanzen in Abhängigkeit von Standort und Nutzung - Biotische und abiotische Einflussfaktoren auf die Futterqualität - Intra- und interspezifische Konkurrenz, biologische N-Fixierung und N-Transfer bei Futterpflanzen - Bedeutung des Faktors Wasser im Futterbau
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung 30 Minuten			
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS			
Lehrende	PD Dr. A. Milimonka Dr. H. Giebelhausen hermann.giebelhausen@agrار.hu-berlin.de Dr. K. Schmalzer katrin.schmalzer@agrار.hu-berlin.de			

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Gartenbau- wissenschaften Internationaler Zierpflanzenbau und Baum- schulwesen		Grad: WPM 8		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über Bedeutung und Strukturen spezieller Produktgruppen von Zierpflanzen und Baumschulgehölzen erlangt - haben Kenntnisse über Anforderungen spezifischer Verwendungsmöglichkeiten - sind in der Lage die unterschiedlichen Produktionsstrukturen zu bewerten - können mit Hilfe methodischen Recherchierens Länderfallstudien zur Produktion, Handel und Konsum des Zierpflanzenbaus und Baumschulwesens darzustellen - sind in der Lage ökologisch und soziale Aspekte in Produktion und Vermarktung kritisch zu beurteilen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit		
- Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grundlagenmodul Zierpflanzenbau und Baumschulwesen, Zierpflanzen im geschützten Anbau, Verfahrenstechnik und pflanzenbauliche Probleme in der Gehölzanzucht				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Internationale Produktionsverfahren - Verwendung von Hautproduktgruppen des Zierpflanzenbaus und Baumschulwesens mit Kontinent- und Länderanalysen - Vernetzung durch internationalen Handel von Zierpflanzen und Baumschulgehölzen - Ökologische und soziale Produktionsaspekte Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - AIPH, Yearbook of International Horticulture Statistics, Intern. Assoc. of Hort. Producers, Den Haag (Heinrichs, F. & Siegmund, I) - Flower-Tech, Production, Marketing of Ornamental Plants, Elsevier International Business Inf., Hong Kong/ The Netherlands, - Flora Culture International, published by: Intern. Horticulture Publications, Batavia, Illinois, USA
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Seminarvortrag 20 Minuten (50%) und schriftliche Länderanalyse 10 Seiten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. H. Grüneberg, hgrueneberg@agrار.hu-berlin.de Dr. M. Zander		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Gartenbau- wissenschaften Landwirtschaft und Gartenbau in Ballungs- zentren			Grad: WPM 9	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		<ul style="list-style-type: none"> - besitzen Kenntnisse über die Besonderheiten von urbaner Landwirtschaft und Gartenbau - können spezifische Unterschiede in urbaner Landwirtschaft und Gartenbau in unterschiedlichen Klimaregionen und gesellschaftliche Bedingungen einordnen - erwerben Kenntnisse zu pflanzenphysiologischen Reaktionen auf urbane Stressoren im Hinblick auf das Produktions- und Qualitätsmanagement 		
Schlüsselqualifikationen		Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflanzenbau, Pflanzenphysiologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der Zusammenhänge zwischen Produktionsprozessen und Ressourcennutzung in Ballungszentren - Stadtökologische Parameter und deren Einfluss auf das Prozess- und Qualitätsmanagement in urbaner Landwirtschaft und Gartenbau - Urbane landwirtschaftliche und gärtnerische Produktion in Abhängigkeit von Klimazonenspezifischen Eigenheiten und dem gesellschaftlichen Kontext (Entwicklungsländer, Industrieländer)
Exkursion	1	1	45	
Seminar	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Projektbericht 10 Seiten (50%) und mündliche Verteidigung 15 Minuten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Ulrichs, christian.ulrichs@agrar.hu-berlin.de PD Dr. H. Hoffmann,		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Gartenbau- wissenschaften Methoden des Monitorings und der Bewer- tung technischer Prozesse			Grad: WPM 10	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - Kennen Mess- und Analyseverfahren zur Erfassung von Prozessparametern, -zuständen und -eigenschaften - Kennen Methoden zur Bewertung der Qualität und der Effizienz von technischen Prozessen im gartenbaulichen Bereich - Können die Plausibilität von Informationen abschätzen und kennen Verfahren des Prüfens von Informationsquellen (Kalibrierung von Sensoren, modellgestützte Messwertüberwachung) 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Agrar- und Gartenbautechnik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Übung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Prozessanalyse mit Hilfe von Wirkungsgraden und Leistungszahlen am Beispiel der Analyse eines Kreisprozesses in einem Messlabor - Ermittlung von Kennlinien eines technischen Systems und Lokalisation von Arbeitspunkten am Beispiel eines komplexen Rohrleitungsnetzwerkes - Analysemethoden zur Bewertung der Eigenschaften von mineralischen Schüttstoffen - Methoden zur Erfassung von Geländeinformationen - Einsatz, Prüfung und Wartung von Prozessmesstechnik am Beispiel der Gewächshausautomation - Methoden der Bewertung von technischen Systemen der Klimasteuerung (Wärme- und Lichtverteilung, Qualität der Wasserversorgung, Wärmedämmung und Schattierung von Schirmsystemen...) - Phytomonitoring-Methoden - Handhabung von Prozessautomatisierungssystemen
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Kursbericht 10 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. U. Schmidt u.schmidt@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Nutztierwissenschaften Molekulare Tierzucht I			Grad: WPM 11	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studenten: - kennen die theoretischen Grundlagen der Genregulation und der Proteinstruktur, - kennen Datenbanken mit öffentlich zugänglichem Wissen, - vertiefen ihre Fertigkeiten verschiedener molekularer Techniken einschließlich Kopplungs-/Assoziations- und Expressionsanalyse		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Denken in Zusammenhängen, Molekulare Techniken, Datenanalyse		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biologie der Tiere, Genetik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	Theorie: Vertiefung der Zusammenhänge zwischen genetischer Variabilität und Merkmalsausprägung: - genetische und epigenetische Mechanismen der Genregulation, - Grundlagen der Struktur, Funktion und Modifikationen von Proteinen, - Struktur und Informationsgehalt von DNA und Protein-Datenbanken, - Grundlagen der Analyse quantitativer Merkmale. Praktikum: - Nachweis genetischer Marker (Mikrosatellite SNP) - Kopplungsanalyse für monogenen Erbgang, - DNA Präparation, PCR.
Seminar	1	1	45	
Praktikum	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. G. Brockmann, gudrun.brockmann@agrار.hu-berlin.de</u> Dr. M. Reißmann		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Pflanzenbauwissenschaften Nährstoffressourcen und Schadstoffbelastung von Böden		Grad: WPM 12		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Verständnis des Stoffhaushaltes und -kreislaufes im Boden als multifaktorielles System im Gleichgewicht mit natürlichen Standortfaktoren und dem Bewirtschaftungssystem - Befähigung zur Anpassung Managementstrategien und Folgenabschätzung - Befähigung zur kritischen Einschätzung von Bewertungsmethoden und Entwicklungsprognosen - Anregung zur Weiterentwicklung der eigenen Methodenkompetenz 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, besonders Analysefähigkeit, vernetztes Denken		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen Module Bodenkunde und Standortlehre, Pflanzenernährung und Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> – Kenntnis der standörtlich-pedogentischen Determination des Stoffsystems und -kreislaufes im Boden zur Anpassung von Bodennutzung im Pflanzen- und Gartenbau sowie von agrarökologischen Maßnahmen – Möglichkeiten und Grenzen der Regulierung des Stoffsystems im Boden (Nährstoffvorrat, -verfügbarkeit, -verluste; Verminderung von Schadstoffwirkungen) – Stofftransport im Boden
Praktikum	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Praktikumsbericht 10 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. K. Schweitzer, kathlin.schweitzer@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Pflanzenbau- wissenschaften Pflanzenernährung und Qualität pflanzli- cher Produkte			Grad: WPM 13	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Aufbauend auf einem grundlegenden physiologischen Verständnis über pflanzliche Mechanismen zur Aneignung und Verwertung von Mineralstoffen sind die Studierenden in der Lage, Düngungssysteme zur Produktion hochwertiger pflanzlicher Erzeugnisse zu entwickeln.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Analysefähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Biochemie und Physiologie der Pflanzen				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> – Funktion von Makro- und Mikronährstoffen im pflanzlichen Primärstoffwechsel – Funktion von Makro- und Mikronährstoffen im pflanzlichen Sekundärstoffwechsel – Einfluss von Düngungs- und Anbaumaßnahmen auf die stoffliche Zusammensetzung und äußere Qualität pflanzlicher Produkte
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Engels christof.engels@agrar.hu-berlin.de ; Prof. E. George		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profile Pflanzenbauwissenschaften, Gartenbauwissenschaften Phytopanitäre Strategien im Prozess- und Qualitätsmanagement			Grad: WPM 14	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Studierende können in der Kultur auftretende Schäden beschreiben und Wege zur Bestimmung der Schadursache aufzeigen - Erarbeitung von Bekämpfungs- und Kontrollmaßnahmen vor dem Hintergrund der Pathophysiologie und Epidemiologie - Kenntnis und kritische Bewertung der aktuell in der Forschung thematisierten Verfahren in der Diagnostik und Kontrolle von Pathogenen und Schädlingen 		
Schlüsselqualifikationen		Lernbereitschaft, Selbstständigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Phytomedizin I				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Methodische Grundlagen des Erkennens und Nachweises von Schadursachen - Innovationen in der Nachweismethodik - Pathophysiologie als Grundlage der Entwicklung von neuen Bekämpfungsstrategien - Einfluss von abiotischen und biotischen Faktoren auf die Entwicklung einer Epidemie/Kalamität - Neue Forschungsansätze im Pflanzenschutz - Darstellung von Bewertung von Bekämpfungskonzepten - Erarbeitung von individuellen Bekämpfungsstrategien
Seminar	1	2	60	
Exkursion	1	1	30	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. C. Büttner carmen.buettner@agrار.hu-berlin.de und Mitarbeiter/innen		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Pflanzenbauwissenschaften Prozessführung im Pflanzenbau		Grad: WPM 15		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – haben Kenntnisse zu den quantitativen und qualitativen Produktionspotenzialen im Pflanzenbau – haben Kenntnisse zu den Prozessen der pflanzlichen Ertrags- und Qualitätsbildung – haben Fähigkeiten zum Planen von pflanzenbaulichen Anbauverfahren – haben Kenntnisse der Methoden zur Qualitätsbewertung und von Verfahren zur Qualitätssicherung 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, abstraktes und vernetztes Denken		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflichtmodule des 1. Semesters				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> – Gesetzmäßigkeiten der Ertrags- und Qualitätsbildung bei landwirtschaftlichen Nutzpflanzen der gemäßigten Breiten – Agrotechnische Prozessführung bei Getreide, Ölpflanzen, Eiweißpflanzen und Hackfrüchten – Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung im Produktionsprozess und Nacherntebereich <p>Literaturhinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzpflanzenkunde (W. Franke, G. Thieme Verlag Stuttgart, 1997) - Spezieller Pflanzenbau (W. Diepenbrock et al., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1999)
Seminar	2	3	90	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. F. Ellmer frank.ellmer@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Gartenbauwissenschaften Qualitätssicherung in der Nahrungsmittelver- sorgungskette (Food Chain Management)			Grad: WPM 16	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Grundkenntnisse über Qualitätskriterien, Qualitätskenngrößen und Maßnahmen für eine nachhaltige Qualitätssicherung in der Nahrungsmittelversorgungskette - können eine integrative Bewertung der Produkt- und Prozessqualität im Nahrungsmittelversorgungsprozess vornehmen unter besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelsicherheit - sind in der Lage nacherntetechnologische Verfahren im food chain management zu bewerten unter bes. Berücksichtigung produktphysiologischer, ernährungsphysiologischer, lebensmittelchemischer und medizinischer Aspekte 		
Schlüsselqualifikationen		Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grundlagen des Qualitätsmanagements				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> – Qualitätsdynamik in der Vor- und Nachernte – Integrative Bewertung der Produktqualität, ihrer beeinflussenden Faktoren und Prozessführung auf Basis pflanzenphysiologischer und technologischer Prozesse von der Produktion bis zur Verwertung – Auswahl von Nacherntetechnologien auf Basis der Prädisposition pflanzlicher Rohware – Verbraucherorientierte Produktion und Vermarktung unter Berücksichtigung der Lebensmittelsicherheit: ernährungsphysiologische, lebensmittelchemische/technologische, medizinische und produktphysiologische Aspekte – Nachhaltigkeit in der Nahrungsmittelversorgungskette – Integration und Bewertung neuer Lebensmittel in der Nahrungsmittelversorgungskette (u. a. functional food, convenience-food, gen-food)
Übung	2	3	90	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag 15 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. S. Huyskens-Keil, susanne.huyskens@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Biogene Rohstoffe Technikfolgeabschätzungen für biogene Rohstoffe		Grad: WPM 17		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> – Haben Kenntnisse zu makroökonomischen und betriebswirtschaftlichen Effekten bei der Bereitstellung und Verarbeitung biogener Rohstoffe – Verstehen ökologische und soziale Folgewirkungen – Beurteilen die Verbraucherakzeptanz 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflichtmodule				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	5	135	<ul style="list-style-type: none"> – Wirkungsbereiche für Bereitstellung und Verarbeitung biogener Rohstoffe; Abgrenzung zum Foodbereich – Rechtliche Grundlagen, Bemessungsgrundlagen, Verfahren – Methoden der Verfahrensbewertung
Übung	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>PD Dr. A. Prochnow (ATB) aprochnow@atb-potsdam.de</u> Dr. P. Grundmann (ATB)		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlpflichtmodul- Profil Nutztierwissenschaften Tierhaltungssysteme		Grad: WPM 18		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über die biologisch begründeten Ansprüche der Nutztiere an die Haltungsumwelt - beherrschen Methoden zur Bewertung von Tierreaktionen und kennen Anforderungen, die sich aus dem Tierschutz ergeben - haben Grundkenntnisse über die Berechnung von Emissionsfrachten - kennen die Prinzipien einer sensorbasierten Prozesssteuerung und Qualitätssicherung in der Tierhaltung 		
Schlüsselqualifikationen		Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Nutztierhaltung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Physiologisch und ethologisch begründete Ansprüche der Nutztiere an die Haltungsumwelt und Verfahrensgestaltung - Methoden der Analyse und Bewertung von Tierreaktionen in Haltungssystemen - Tierhaltung und Tierschutz - Umweltbeeinflussung durch Tierhaltung, - Strategien zur Emissionsminderung - Rechtsgrundlagen für die Tierhaltung - Natürliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen für die Nutztierhaltung - Methoden der sensorgestützten Prozesssteuerung und Qualitätssicherung in Haltungssystemen
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. O. Kaufmann otto.kaufmann@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Nutztierwissenschaften Tierhygiene und Tiergesundheitslehre		Grad: WPM 19		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen Krankheitsursachen, Übertragungswege und Entwicklungskreisläufe von Erregern - sind über die Grundlagen der allgemeinen veterinärmedizinische Bakteriologie, Mykologie, Virologie und Immunologie informiert - kennen bei Nutztieren die wichtigsten infektiösen und nicht infektiösen Krankheiten und deren Anzeichen - beherrschen grundlegende Hygienemaßnahmen - kennen wichtige Zoonosen und Tierseuchenbekämpfungsmaßnahmen 			
Schlüsselqualifikationen	Leistungsbereitschaft, Methodenkompetenz			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biologie der Tiere, Tierhaltung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Abiotische und biotische Krankheitsursachen, Übertragungswege und Entwicklungskreisläufe - Allgemeine veterinärmedizinische Bakteriologie, Mykologie, Virologie und Immunologie - Nicht infektiöse Krankheiten bei Wiederkäuern, Pferd, Schwein, Rind, Geflügel (Krankheiten des Bewegungsapparates, der Verdauungsorgane, des Nervensystems, der Fortpflanzungsorgane und des Atemtraktes) - Infektiöse Krankheiten bei Wiederkäuern, Pferd, Schwein, Rind, Geflügel - Hygiene in der Nutztierhaltung - Tierseuchenbekämpfung und Zoonosen
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. Wieler</u> , Prof. Schlenker, Prof. Staufenbiel, mikrowie@zedat.fu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Biogene Rohstoffe Wirkstoffpflanzen			Grad: WPM 20	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können Entwicklung und wirtschaftlichen Bedeutung des Anbaus von Arznei-, Gewürz-, Duft- und Farbstoffpflanzen beurteilen - kennen die sekundären Inhaltsstoffgruppen - haben Kenntnisse zu den wichtigsten in Deutschland angebauten Arznei-, Gewürz- und Farbstoffpflanzen - verfügen über Kenntnisse zu Qualitätsbewertung der Rohstoffdrogen, - kennen Prozessgestaltung zur Qualitätssicherung - sind über aktuelle Forschung und Entwicklung informiert 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Lernbereitschaft, Motivation		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Acker- und Pflanzenbau, Bodenkunde, Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	5	135	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftliche Entwicklung und Bedeutung von Arznei-, Gewürz-, Aroma- und Farbstoffpflanzen - Inhaltsstoffgruppen / Wirkstoffe, aktuelle Entwicklungen in der Forschung - Vorkommen, Verbreitung, Botanik, Wirkungs- und Anwendungsgebiete von Wirkstoffpflanzen - Besonderheiten des Anbaus, Ernte und Aufbereitung wichtiger Arznei-, Gewürz- und Farbstoffpflanzen - Qualitätsmerkmale, Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - Kurs in Lernplattform „MOODLE“ für Acker- und Pflanzenbau - Kurs in Lernplattform „MOODLE“ für Arznei- und Gewürzpflanzen
Seminar	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. R. Schenk regina.schenk@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlpflichtmodul- Profil Nutztierwissenschaften Züchtungsmethodik		Grad: WPM 21		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studenten - kennen die Theorie und die Methoden der Zuchtplanung, - sind somit in der Lage, Nutztierpopulationen zu analysieren und in Abhängigkeit von der Tierart ein Zuchtziel zu definieren und den Züchtungsprozess zu optimieren.		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz, Arbeit mit Originalliteratur		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biologie der Tiere, Genetik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Definition und Schätzverfahren von Populationsparametern - Ableitung des genetischen Fortschritts - Indextheorie und ihre Anwendung - Inzucht und Verwandtschaft im Selektionsprozess - Bedeutung von Reinzucht und Kreuzung zur Nutzung der genetischen Varianz - Züchtungsmethoden als Elemente der Züchtungsplanung zur Erreichung des Zuchtziels - deterministische und stochastische Methoden der Zuchtplanung - experimentelle und theoretische Selektion
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS Blockveranstaltung		
Lehrende		<u>Prof. G. Brockmann</u> Dr. Hinrichs Dr. B. Rößler birgit.roessler@agrar.hu-berlin.de		

Master Agrarökonomik (Agricultural Economics) Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Agrarmarketing II		Grad: WM 1		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sollen weiterführende Konzepte und Theorieansätze des Agrarmarketings beurteilen beschreiben und beurteilen können; - sollen grundlegende Methoden der Marktforschung anwenden können. 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Beurteilungsvermögen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine , empfohlen: Modul Agrarmarketing I				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Ansätze des strategischen Marketings - Die Situationsanalyse - Bereichsspezifische Analysen - Integrative Analyse - Marktuntersuchungen, Bearbeitung von Fallbeispielen (Regionalmarketing, internationales Marketing, Öko-Marketing und alternative Leistungen des ländlichen Raumes) - Methoden der Datenerhebung und Datenanalyse in der Marktforschung - Strategiebewertung
Exkursion	1	0	30	
Übung	1	2	60	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (100%), Voraussetzung: Projektarbeit 15 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. W. Bokelmann w.bokelmann@agrار.hu-berlin.de Dr. M. La Rosa Perez, Dr. C. Franke		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Aktuelle Entwicklungen in der molekularen Genetik und Tierzuchtung			Grad: WM 2	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden werden anhand von Originalarbeiten vertraut mit neuesten Theorien, Methoden, Techniken und Werkzeugen der Molekularbiologie und Genetik, die Untersuchungen und Bewertungen in der Aufklärung von Vererbungsprozessen beim Tier und der Nutzung der Informationen in der Tierzucht dienen.</p> <p>Die Studierenden werden anhand von Präsentationen vertraut mit aktuellen Forschungsprojekten zur Tierzucht und Modelltiergenetik. Sie nutzen vorhandenes Wissen zur Aneignung neuer Erkenntnisse, zur kritischen Diskussion von Ergebnissen und zur Ableitung neuer Arbeitshypothesen. Sie lernen Ergebnisse zu hinterfragen und Hypothesen aufzustellen, vertiefen ihre Fähigkeiten zur Darstellung von wissenschaftlichen Zusammenhängen und zur Vortragstätigkeit.</p>		
Schlüsselqualifikationen		Leistungsbereitschaft, Analysefähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine , empfohlen: Module Genetik, Molekularbiologie, Tierzucht; Englischkenntnisse sind erforderlich				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - neue Analyse- und Auswertetechniken - Fruchtbarkeit beim Schwein - Milchqualität, Gesundheit und Reproduktion beim Rind - Wachstum, Muskelqualität und Fettansatz beim Modell- und Nutztier
Seminar	2	3	90	Diskussion
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Vortrag 45 Minuten (75%) und Diskussion 15 Minuten (25%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS jedes Semester		
Lehrende		Prof. G. Brockmann gudrun.brockmann@agrار.hu-berlin.de Dr. A. Schmitt, C. Neuschl		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Aktuelle Themen in den Gartenbauwissenschaften		Grad: WM 3		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	- Die Studierenden können sich anhand aktueller Probleme der gartenbaulichen Produktion, Lagerung und Vermarktung mit Aspekten der Qualität von Prozessen auseinandersetzen. Sie können moderne Entwicklungen bewerten und den Nutzen bzw. die Risiken von neuen Verfahren und Techniken abschätzen.			
Schlüsselqualifikationen	Analysefähigkeit, Methodenkompetenz			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Phytosanitäre Strategien, Methoden des Monitorings, Landwirtschaft und Gartenbau in Ballungszentren, Food Chain Management				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Seminar	3	4	135	Phytomedizin <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung von Schäden durch abiotische und biotische Faktoren in Produktionsbetrieben - Beratung hinsichtlich phytosanitärer sowie kurativer Maßnahmen - Kontrolle des Produktionsprozesses im Hinblick auf phytomedizinische Aspekte Urbane Gartenbau <ul style="list-style-type: none"> - Abfallwirtschaft und Recycling - Integrierte Schädlingsbekämpfungsstrategien im urbanen Gartenbau Technik im Gartenbau <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Prozessqualität durch Maßnahmen des Wärmeenergiemanagements - Chancen und Grenzen von Präzisionsmethoden in der Automatisierung von Intensivanlagen - Messdaten – Wie glaubwürdig sind sensorische Informationen? Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung von nationalen und internationalen Qualitätsmanagementsystemen im Gartenbau - Nahrungsmittelsicherheit und Verbraucherschutz - Bewertung gartenbaulicher Produkte unter ernährungsphysiologischen und gesundheitspräventiven Aspekten
Exkursion	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung	Kurzreferat in einer Fachrichtung (50%), Exkursionsbericht (50%)			
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS			
Lehrende	Prof. C. Büttner, carmen.buettner@agrار.hu-berlin.de Prof. U. Schmidt, Prof. Ch. Ulrichs, Dr. S. Huyskens-Keil			
Master Prozess- und Qualitätsmanagement				

Wahlmodul Aktuelle Themen in der Phytomedizin		Grad: WM 4		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden - werden vertraut mit Theorie, Methoden/Techniken und Werkzeugen, die im Pflanzenschutz möglich sind und eingesetzt werden können einschließlich rechtlicher Rahmenbedingungen - erkennen, können einordnen und bewerten phytomedizinische Zusammenhänge - führen eine fachlich fundierte Diskussion zum Einfluss des Klimawandels auf das Auftreten von Krankheitserregern und Schädlingen (Epidemiologie, invasive Arten, Quarantäne)		
Schlüsselqualifikationen		Motivation, Leistungsbereitschaft		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflanzenschutz				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	- wirtschaftliche Bedeutung und Biologie der Krankheitserreger und Schädlinge, Bekämpfungsstrategien und -maßnahmen
Seminar	1	1	45	- phytomedizinische Zusammenhänge
Exkursion	1	1	45	- phytomedizinische Zusammenhänge
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit mindestens 15 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS Blockveranstaltung		
Lehrende		Prof. C. Büttner, carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de Dr. M. Bandte, Dr. M. Gossmann, Dr. H. Sermann, Dr. S. von Bargen, Prof. W. Pestemer, Prof. C. Reichmuth		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Analyse, Bewertung und Planung von Produktionssystemen der Tierhaltung		Grad: WM 5		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: – haben Kenntnisse über Methoden der Analyse und Bewertung von Produktionssystemen der Tierhaltung – können Planungsaufgaben strukturieren und arbeitsteilig realisieren – sind in der Lage Varianten zu erarbeiten und diese vergleichend zu bewerten – können ein erarbeitetes Projekt präsentieren und die Lösungsvorschläge überzeugend begründen		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Tierhaltungssysteme				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Gruppenarbeit	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> – Methoden der Analyse von Produktionssystemen – Kriterien für die Bewertung von Produktionssystemen – Realisierung einer Planungsaufgabe als Gruppenprojekt – Definition des Planungszieles(ausgewähltes Beispiel) – Festlegung der Arbeitsschritte – Bearbeitung der einzelnen der Arbeitsschritte – Diskussion und Evaluierung der Teilergebnisse – Zusammenführung der Projekteile zu einer Gesamtlösung – Dokumentation der Planungsergebnisse – Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse durch alle Mitglieder der Gruppe
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Projektdokumentation 15 Seiten (50%), Präsentation mit Diskussion 30 Minuten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. O. Kaufmann</u> , Doz. Dr. T. Lüpfer, Dr. M. Krockner otto.kaufmann@agr.ar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Baumschutz und Baumpflege			Grad: WM 6	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - besitzen umfassende Kenntnisse zur Bewertung von Baumstandorten - kennen die pflanzenbaulich-physiologischen Grundlagen zur standortgerechten Artenwahl - verfügen über die technischen Kenntnisse der Baumpflanzung und Standortverbesserung einschließlich Bodensanierung, Düngung und Bewässerung - sind in der Lage, die einschlägigen Rechtsvorschriften anzuwenden - kennen die Grundsätze und technischen Verfahren der Zustandsbewertung von Bäumen und können diese fallbezogen beurteilen und anwenden - sind mit den Baumschutzverordnungen vertraut und kennen die Grundzüge der Wertermittlung von Bäumen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Spezielle Probleme des urbanen Gartenbaus				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - edaphische und klimatische Standortfaktoren - Extremstandort Stadtstraße: Unterschiede zum natürlichen Standort - Methoden und Lösungen für Standortverbesserungen - Ursachen für Wachstums- und Entwicklungsstörungen bei Straßenbäumen, Standortplastizität der Gehölze - Rechtsvorschriften - Zustandsbewertung und Pflegemaßnahmen bei Bäumen - biotische und abiotische Schadfaktoren - Stand- und Bruchsicherheit, Verkehrssicherungspflicht - visuelle, technische und elektronische Verfahren der Zustandsbewertung und Bestandskontrolle bei Bäumen - Grundzüge der Wertermittlung - Aufbau und Inhalt von Baumgutachten
Übung	1	2	60	
Exkursion	1	1	30	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Fallstudie zur Baumbewertung (20 Seiten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. M. Zander matthias.zander@agrar.hu-berlin.de E. Franke, Dr. H. Sermann		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Biogeochemische Kreisläufe in agrarischen Ökosystemen – von der molekularen Physiologie zu landschaftsbezogenen und globalen Prozessen			Grad: WM 7	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - erlernen die Prinzipien von biogeochemischen Kreisläufen – d.h. den Umsetzungen von chemischen Elementen (und Wasser) durch biologische und geochemische Prozesse. - können die wichtigsten Steuerungsprozesse, welche die Flüsse und die Bilanz von Kohlenstoff und Stickstoff bestimmen, charakterisieren. - entwickeln ein Verständnis dafür, wie landwirtschaftliche Praktiken biogeochemische Kreisläufe beeinflussen. - erkennen wie Prozesse auf unterschiedlichen Skalenebenen (Molekül, Organismus, Landschaft, Biom, Erde) miteinander interagieren und rückkoppeln. - verstehen die Prinzipien der Wechselwirkung zwischen Atmosphäre und Biosphäre und damit einen entscheidenden Mechanismus des globalen Klimawandels 			
Schlüsselqualifikationen	Methodenkompetenz, Analysefähigkeit, Kreativität, Verständnis komplexer Zusammenhänge			
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine</i>				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Der Kohlenstoff-, Wasser- und Stickstoffhaushalt auf unterschiedlichen Skalenebenen - <u>Die molekulare Basis</u> der Ressourcen-Akquisition durch die Vegetation und Regulationsprozesse - <u>Organismische Interaktionen</u>: Interaktionen zwischen Pflanzen und Mikroorganismen als wichtige Regulatoren von Stoff- und Energieflüssen durch Ökosysteme - <u>Skalenübergreifende Betrachtungen</u>: Wie wirken sich Prozesse auf molekularer oder Organismenebene auf den Stoffhaushalt von Ökosystemen und Landschaften aus. - <u>Lateraler Transport</u>: Interaktionen des Stoffhaushalts zwischen landwirtschaftlichen und naturnahen Ökosystemen und zwischen terrestrischen und aquatischen Systemen - <u>Anthropogener Einfluss</u>: Nutzung und Stoffhaushalt, Atmosphärische Einträge - <u>Globale Stoffkreisläufe und globaler Klimawandel</u>: Modellierungsansätze, Emissions- und Sequestrierungs-Szenarien; Feedback zwischen Klimawandel und regionalen und globalen Stoffkreisläufen
Gesamt-h		6	180	
Modulabschlussprüfung		Referat (10 Minuten), Test, Hausarbeit, je 1/3		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Dr. Arthur Geßler gessler@zalf.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Bioinformatics in Animal Breeding		Grad: WM 8		Studienpunkte: 3
Lern- und Qualifikationsziele:		Students: <ul style="list-style-type: none"> - Have knowledge about basics in bioinformatics - Know important data bases - Can extract information from databases - Are able to use standard software in bioinformatics 		
Schlüsselqualifikationen		Analysis, methods competences		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: basic knowledge PC, Internet; interest in data analysis, basics in molecular genetics				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
lecture	1	1,5	45	<ul style="list-style-type: none"> - Genombrowser Ensembl - Couple and multiple Allignments - Primer-Design with primer3 - Phylogenetic trees - Assoziationsanalysen mit plink
excercise	1	1,5	45	
Gesamt-h			90	
Modulabschlussprüfung		Project paper (20 pages, 50%) and presentation (20 minutes, 50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS, 17.- 21.10. <input type="checkbox"/> SS Blockmodul		
Lehrende		Prof. Dr. G. Brockmann gudrun.brockmann@agrar.hu-berlin.de G. Bortfeldt Achtung! Platzzahl 12; Anmeldung bis 1.10. bei birgit.radloff@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Biologie der generativen Vermehrung im Gartenbau		Grad: WM 9		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden haben Kenntnisse - zur Blütenbiologie, Befruchtungs- und Keimungsphysiologie - zu Kriterien und Faktoren der Saatgutqualität		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen, Handlungskompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Botanik, Pflanzenphysiologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Blütenbiologie und deren Bedeutung für die Züchtung - Befruchtungs- und Keimungsphysiologie und beeinflussende Faktoren - Embryo- und Samenentwicklung - Dormanzformen und Saatgutlagerung - Methoden der Evaluation der Saatgutqualität - Gesetzliche Regelungen der Saatgutzertifizierung und Sortenprüfung
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Dr. I. Pinker</u> ina.pinker@agrار.hu-berlin.de PD Dr. R. Schenk		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Biometrie und Versuchswesen			Grad: WM 10	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Ableitung komplexerer biometrischer Fragestellungen aus fachlichen Problemen - Planung und Auswertung von Versuchen und Erhebungen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grundlagen der quantitativen Modellbildung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Versuchsplanung - Anwendung des gemischten linearen Modells für spezielle Versuchsstrukturen (Versuchsanlagen, räumlich und / oder zeitlich korrelierte Daten) - gemischte nichtlineare Modelle (nichtlineare Verläufe in Kombination mit Versuchsstrukturen) - Auswertung von Bonituren, Zählwerten, Prozentzahlen - multivariate Methoden: <ul style="list-style-type: none"> · Faktoranalyse · Hauptkomponentenanalyse · Diskriminanzanalyse · Clusteranalyse
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Richter, ch.richter@agrar.hu-berlin.de Dr. B. Kroschewski		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Biotechniken der Reproduktion			Grad: WM 11	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Aufbauend auf den hormonellen und zellulären Grundlagen der Reproduktion werden die Studenten mit Techniken des Reproduktionsmonitoring (Hormonmessungen, Sperma- und Eizellqualitätsprüfung, Ultraschall) und verschiedenen Biotechniken der assistierten Reproduktion (IVM, IVF, ET, Kloning, Gefrierkonservierung) vertraut gemacht.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biologie der Tiere, Reproduktionsbiologie landwirtschaftlicher Nutztiere				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	Monitoring der Fortpflanzung <ul style="list-style-type: none"> - Assayverfahren zum Nachweis von Steroiden, Proteohormonen und deren Rezeptoren - Pheromone - Bildgebende Verfahren – Ultraschall, Röntgen, CT, Thermographie - Keimzellgewinnung und -beurteilung Biotechniken der Reproduktion <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Cryobiologie, Verfahren der Tiefgefrierkonservierung - Gefrierkonservierung von Keimzellen, Embryos und reprod. Gewebe - In-vitro-Techniken (Reifung, Befruchtung, Embryokultur, transgene Tiere, Kloning, Sexing) - Ovulationssynchronisation- und induktion, OPU, Embryotransfer Assitierte Reproduktion und Artenerhaltung
Praktikum/ Seminar	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Hormonbestimmung (z.B. EIA, RIA) - Spermagewinnung- und beurteilung, Gefrierkonservierung - Eizellgewinnung, In-vitro-Techniken - Qualitätsbeurteilung von Embryonen Einsatz Bildgebender Techniken (Mikroskopie, CASA, Ultraschall)
Gesamt-h	4	6	180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (100%), Vorleistung: Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. Katarina Jewgenow, jewgenow@izw-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Biotechnologie der Pflanzen			Grad: WM 12	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden haben Kenntnisse <ul style="list-style-type: none"> - von Zusammenhängen zwischen konventionellen und biotechnologischen Methoden - in Methodenbewertung und Risikoabschätzung - der gesetzlichen Rahmenbedingungen - zur Beurteilung der Qualität von In-vitro-Pflanzen - zur Literaturrecherche und -auswertung 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Botanik, Pflanzenphysiologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden und Anwendungsgebiete der Biotechnologie in Pflanzenzüchtung und Vermehrung von der Mikrovermehrung bis zur Gentechnik - Überblick über Kultivierungssysteme in vitro - Physiologische Grundlagen der Steuerung von Wachstum und Entwicklung in vitro - Diskussion von Vor- und Nachteilen der einzelnen Methoden einschließlich Risikoabschätzung - Somatische Variabilität - Nutzung biotechnologischer Methoden zur Realisierung von Zuchtzielen - Nutzung molekularer Methoden für die Züchtung - Gentransfer: Methoden, Anwendung, Risiken
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten, Vorleistung Seminarvortrag		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. I. Pinker ina.pinker@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Bodenbiologie I		Grad: WM 13		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Kenntnisse zu komplexen Umsetzungsprozessen im Boden mit besonderem Aspekt auf biologisch/ökologische Zustandsgrößen und deren Abhängigkeit von Boden- und Standortfaktoren sowie von Bodennutzung und -bewirtschaftung - Anwendung der Kenntnisse beim kritischen Erschließen und bei der Diskussion von wissenschaftlichen Publikationen zu Fragestellungen der angewandten Bodenbiologie 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	Aufbau und Funktion von Böden, Bodenmikrobiologie, Bodenfauna, interspezifische Interaktionen, Kreislauf der organischen Substanz, Stoffkreisläufe (N, P, S), Umweltbiochemie
Seminar	2	3	90	Studium von Fallbeispielen zu Fragestellungen in der angewandten Bodenbiologie; u.a. zu experimentellem Design, Erfassungsmethoden, anthropogenen Einflüsse auf biologische Bodenprozesse, Nachhaltigkeit der Bodennutzung, biologischer Bodensanierung
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Prüfungsleistungen: mündliche Prüfung (20 – 30 min) oder Klausur (60-90 min)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Prof. Liliane Rueß (Institut für Biologie) liliane.ruess@biologie.hu-berlin.de</u> Dr. Kathlin Schweitzer (LGF), Dr. René Seiml-Buchinger (Institut für Biologie)		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Bodenbiologie II		Grad: WM 14		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur naturräumlich - standortkundlichen Einordnung und Planung von Freilanduntersuchungen - Erlangen von praktischen Fähigkeiten zur Analyse und Bewertung biologisch/ökologischer Zustandsgrößen - Vertiefung der Kenntnisse zu komplexen biologisch-chemisch-physikalischen Wechselwirkungen im Boden durch Interpretation und Diskussion von Versuchs- und Untersuchungsergebnissen 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Obligat: Teilnahme mit Leistungsnachweis am Wahlmodul Bodenbiologie I (Theorie)				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Praktikum und Abschlusskolloquium	4	6	180	<p>Durchführung und Auswertung bodenbiologischer Untersuchungen in einem Freilandexperiment. Standortaufnahme, Bodenprofilansprache, verschiedene Probenahmestrategien und -methoden, Anwendung und Vergleich verschiedener Feld- und Labormethoden</p> <p>Darstellung und Diskussion der Ergebnisse im Abschlusskolloquium</p>
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Prüfungsleistung: Präsentation (20 min) und Diskussion im Abschlusskolloquium		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Liliane Rueß (Institut für Biologie) liliane.ruess@biologie.hu-berlin.de Dr. Kathlin Schweitzer (LGF), Dr. René Seiml-Buchinger (Institut für Biologie)		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Bodeninformationssysteme, Boden- und Standortskarten			Grad: WM 15	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von nationalen und internationalen Bodeninformationssystemen und ihrer Anwendung im lokalen, regionalen und überregionalen Maßstabsbereich - Befähigung zur kritischen und problemorientierten Auseinandersetzung mit Kartenwerken und Bodeninformationssystemen 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, besonders Analysefähigkeit, vernetztes Denken, Kreativität		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Bodenkunde und Standortlehre				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> – Bodeninformationssysteme als Instrument der nachhaltigen Planung von Agrarstandorten vor dem Hintergrund zunehmender agrarökologischer Fragestellungen – Nationale und internationale Bodendatenbanken, Boden- und Standortskarten verschiedener Maßstabsbereiche und deren Interpretation – Grundlagen und Problematik der Boden- und Standortkartierung
Praktika	1	1	45	
Seminar	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Praktikumsbericht 10 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. K. Schweitzer kathlin.schweitzer@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Böden als Kohlenstoff-Quellen und –Senken in der Agrarlandschaft		Grad: WM 16		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefte Kenntnisse der Kohlenstoffdynamik von Böden (Schwerpunkt hydromorphe Böden) - Kritische Bewertung der Quellen- und Senkenfunktion von Böden unterschiedlicher Standorte in Bezug auf den globalen Wandel - Kritische Bewertung von Anpassungsstrategien zur Kohlenstoff-Fixierung - Erwerb und praktische Anwendung feld-/laborpraktischer Methoden zur Messung des Kohlenstoffumsatzes 			
Schlüsselqualifikationen	Feld- und laborpraktische Methodenkompetenz, interdisziplinäres Denken, grundlegendes analytisches Verständnis			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, Bodenkunde empfohlen				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	1,5	2,5	80	<ul style="list-style-type: none"> - Globale Kohlenstoffvorräte in Böden unterschiedlicher Landschaften - Kohlenstoff-Fraktionen im Boden und ihre Bestimmung - Kohlenstoffumsetzungsprozesse (Streuabbau, Mikrobieller Umsatz, Rhizosphärenprozesse, u.a.) und ihre messtechnische Quantifizierung - Trophische Interaktionen im Ökosystem und deren Einfluss auf den Kohlenstofffluss - Kohlenstoff-Modelle (CANDY, CENTURY & Co) - Landwirtschaftliche Strategien zur Erhöhung der Kohlenstoffgehalte im Boden und deren Bewertung
Exkursion	0,5	0,5	10	Ganztags
Geländeübung	0,5	0,5	20	Ganztags geblockt
Laborpraktikum	1,5	2,5	70	Ganztags geblockt
Gesamt-h	4	6	180	
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung 20 Minuten (2/3) Praktikumsbericht (1/3)			
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS Achtung: Bei Interesse verbindliche Teilnahme am 1. Termin (Laborplanung)			
Lehrende	<u>Andreas Herrmann; andreas.herrmann.1@agrار.hu-berlin.de</u> Prof. J. Zeitz; jutta.zeitz@agrار.hu-berlin.de			

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Diagnose und Bewertung von Ackerstand- orten		Grad: WM 17		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Die Studierenden haben anwendungsbereite Kenntnisse zu ausgewählten ackerbaulich relevanten Untersuchungsmethoden für die Charakterisierung bodenphysikalischer, bodenchemischer und bodenbiologischer Zustände sowie von Bodenprofilen in Bezug auf das Pflanzenwachstum.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, acker- und pflanzenbauliche Forschung		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Bodenkunde, Acker- und Pflanzenbau				
Lehr- und Lernformen	Präsenz- SWS	SP	Workload (h) incl. Vor- /Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	1	2	45	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden und Anwendungsgebiete der Biotechnologie in Pflanzenzüchtung und Vermehrung von der Mikrovermehrung bis zur Gentechnik - Überblick über Kultivierungssysteme in vitro - Physiologische Grundlagen der Steuerung von Wachstum und Entwicklung in vitro - Diskussion von Vor- und Nachteilen der einzelnen Methoden einschließlich Risikoabschätzung - Somatische Variabilität - Nutzung biotechnologischer Methoden zur Realisierung von Zuchtzielen
Übung	3	4	135	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. W. Hübner, Dr. R. Tölle, Dr. K. Schweitzer wilfried.huebner@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Diagnose von Ernährungsstörungen			Grad: WM 18	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden sind in der Lage Ernährungsstörungen zu diagnostizieren, kennen mögliche Ursachen von Ernährungsstörungen und können gezielte Empfehlungen zur Vermeidung oder Beseitigung der Ernährungsstörungen geben.		
Schlüsselqualifikationen		Handlungskompetenz, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Bodenkunde, Pflanzenernährung/Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Ursachen für Ernährungsstörungen - Methoden der Pflanzen- und Bodenuntersuchung zur Diagnose von Ernährungsstörungen - Vermeidung oder Beseitigung von Ernährungsstörungen
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündlich 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Engels, D. Horlacher, christof.engels@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Einführung in die Statistik-Software SAS zur Versuchsdatenanalyse			Grad: WM 19	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		- selbstständige Analyse von Versuchsdaten unter Nutzung vorhandener Statistik-Kenntnisse		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Mathematik/Statistik, Grundlagen der quantitativen Modellbildung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Datenstrukturierung und Datenmanagement - Auswahl geeigneter statistischer Verfahren in Abhängigkeit von der Merkmalskalierung - Überprüfung der Voraussetzungen - Auswahl alternativer Auswertungsverfahren - Interpretation der Ergebnisausgabe
PC-Übung	2	3	90	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> SS BLOCK am Semesterbeginn		
Lehrende		Dr. B. Kroschewski b.kroschewski@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Ertrags- und Stressphysiologie			Grad: WM 20	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Studierende haben ein grundlegendes Verständnis über physiologische Vorgänge von Pflanzen unter Stress; sie können die Bedeutung von Stress im Pflanzenbau einschätzen und konkrete Lösungsansätze entwickeln. Aufgrund theoretischer Erkenntnisse und praktischer Erfahrung mit Messmethoden sind sie in der Lage, pflanzenbauliche Forschung durchzuführen.		
Schlüsselqualifikationen		Selbstständigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Agrarklimatologie/Ökophysiologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Stress-Strain-Konzept, Behandlung von Stressfaktoren wie Dürre, Salz, Kühle, Frost und Hitze bezüglich Bedeutung im Pflanzenbau, Wirkungsweise und Resistenz Ausbildung. - Einführung in wissenschaftliches Arbeiten, theoretische Grundlagen, Einweisung und praktische Durchführung von verschiedenen Messmethoden (CO₂/H₂O-Gaswechsel, Bodenwassergehalte und -potentiale, Blattemperatur- und wasserpotentiale), Präparation von Vegetationskegeln, Feldbeobachtungen an Winterungen, Planung und Durchführung eines Versuchs.
Praktikum	2	3	90	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung Praktikumsprotokolle		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. H. Herzog helmut.herzog@agrar.hu-berlin.de Dr. K.-P. Götz		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Evolutionsgenetik Tier		Grad: WM 21		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studenten - kennen Grundzüge der Evolutionstheorie und der Herkunft unserer Nutztiere, - lernen die verschiedenen genetischen Mechanismen der Geschlechtsdeterminierung - können Stammbäume und Verwandtschaftsmatrices interpretieren, - verstehen die Nutzung des Wissens zur Funktionsaufklärung von Genen.		
Schlüsselqualifikationen		Leistungsbereitschaft		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Genetik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	1	2	45	- Domestikation aus genetischer Sicht (Stammformen der Haustiere, Umgestaltung der Genpools, Rassendifferenzierung), Formen der Geschlechtsdeterminierung (XY, ZW), Aufbau der Geschlechtschromosomen (spezifische Gene –SRY usw.), Gen(om)-duplikationstheorien, Phylogenetik (Berechnungen von Stammbäumen, Verwandtschaftsanalysen),
Seminar	1	2	45	aktuelle Entwicklungen in der Molekularbiologie
Praktikum	2	2	90	DNA-Präparation Klonierung Sequenzierung Sequenzanalyse Stammbaumberechnung
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Voraussetzung: Vortrag 15 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. G. Brockmann, <u>PD Dr. A. Ludwig</u> ludwig@izw-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Forschungsmethoden im Pflanzenbau		Grad: WM 22		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden kennen und beherrschen wesentliche Methoden für die pflanzenbauliche Forschung. Dazu zählen die Anlage von Feldversuchen, Untersuchungs- und Messmethoden zu Boden- und Pflanzenwasserhaushalt, zu Wachstums- und Entwicklungsverläufen sowie zur Bestimmung von Ertrag und Ertragsstruktur.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen, Interdisziplinarität		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Seminar	1	1,5	45	Theoretische Einführung in Feldversuchsmethodik, Untersuchungs- und Messmethoden Anwendung von Untersuchungs- und Messmethoden in Feldversuchen und Datengewinnung, Datenauswertung Erstellen einer Methodendokumentation und Ergebnispräsentation
Übung	2	3	90	
Kolloquium	1	1,5	45	
Gesamt-h	4	6	180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit als Voraussetzung für die Präsentation (100%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ellmer frank.ellmer@agrar.hu-berlin.de		
Besondere Hinweise		Das Modul ist an die Mitarbeit in laufenden Forschungsprojekten inklusive eigenständiger Arbeit in der Lehr- und Forschungsstation gebunden.		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlmodul Futtermittelkunde		Grad: WM 23		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die rechtlichen Grundlagen für den Verkehr mit Futtermitteln und den Einsatz von Futterzusatzstoffen - kennen die Maßnahmen zu Kontrolle der Futterqualität - kennen Futtermittel der verschiedenen Kategorien und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten bewerten - beherrschen die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Futtermittelkonservierung und sind befähigt, diese umzusetzen - sind in der Lage, im Prozess der Futterproduktion und -bereitstellung Entscheidungen im Interesse der Qualitätssicherung und Verlustminimierung zu treffen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Botanik, Tierernährung und Futtermittelkunde				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4,5	135	<ul style="list-style-type: none"> - Geltendes Futtermittelrecht - Wertbestimmende Inhaltsstoffe und Bewertung von Futtermitteln - Einfluss von Konservierung, Lagerung und Aufbereitung auf die Qualität von Futtermitteln - Einsatzcharakteristik von Futtermitteln unter Berücksichtigung von Merkmalen der Futterqualität sowie der Tierart und Leistungsrichtung - Qualitätsmanagement in der Futterbereitstellung - Maßnahmen zur Futterwerterhöhung
Übung	1	1,5	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. A. Simon, Dr. K. Schmalzer, u.a. a.simon@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Gärtnerische Pflanzensysteme im Freiland (Zierpflanzen II)		Grad: WM 24		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über Bedeutung, Strukturen und Anforderungen spezieller urbaner Verwendungsgruppen von Zierpflanzen - sind in der Lage, Problemsituationen in Lösungsansätze für spezielle Verwendungen umzusetzen - können praktische Verwendungssituationen und Lösungsvorschläge zur Verbesserung zuverlässig beurteilen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grundlagen Zierpflanzenbau und Baumschulwesen, Zierpflanzen I				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze der Etablierung und Pflege von Pflanzenbeständen an speziellen urbanen Pflanzenstandorten, wie Dachbegrünung, Pflanzenkläranlagen/Regenwassermanagement, Sport- und Spielplätze, Trockenstandorte, Straßenbegleitgrün, Friedhöfe - Vermittlung von Grundwissen über Planungsprozesse bei der urbanen Freiflächengestaltung
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten (100%) oder schriftliche Fallstudie 10 Seiten oder Seminarvortrag 15 Minuten (100%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. C. Oschmann c.oschmann@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Gärtnerische Pflanzensysteme für Innen- raumbegrünungen		Grad: WM 25		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über die Bedeutung von Innenraumbegrünungsobjekten für urbane Standorte - wissen über spezifische Pflanzensysteme in Innenräumen und deren Regulierung Bescheid - sind in der Lage die unterschiedlichen physiologischen und pflanzenbaulichen Ansprüche der Pflanzen zu beurteilen - können mit Hilfe methodischer Datenaufnahme und -analyse Fallstudien zu ausgewählten Innenraum-Begrünungsobjekten erarbeiten um ableitende Evaluierungen darstellen - kennen aktuelle Forschungsschwerpunkte 		
Schlüsselqualifikationen		Kreativität, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Zierpflanzenbau und Baumschulwesen, Biologie der Pflanzen				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Nationale u. internationale Bedeutung, Funktionen u. Nutzen von Innenraumbegrünungen - Technische Ausstattungen zur gezielten Wachstumsregulierung durch Gestaltung von Wachstumsfaktoren - Physiologisch-pflanzenbauliche Aspekte bei Planung, Anlage und Pflege - Aktuelle Forschungsschwerpunkte und ökonomische Aspekte <p>Literatur: (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veth, R. 1998: Handbuch der Innenraumbegrünung Thalacker Medien, Braunschweig - Volm, Chr. 2002: Innenraumbegrünung in Theorie und Praxis, Ulmer Verlag, Stuttgart,
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Seminarvortrag 20 Minuten (50%) und Fallstudie 10 Seiten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. H. Grüneberg, hgrueneberg@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Gehölzphysiologie und angewandte Dendrologie		Grad: WM 26		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - lernen, Grundlagen aus der Gehölzphysiologie zu beurteilen sowie Qualitätsparameter für Gehölze zu benennen und zu bewerten - haben grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse der Dendrologie - sind mit der Nomenklatur und Systematik bei Gehölzen vertraut - können Gehölze anhand einschlägiger Bestimmungsbücher identifizieren 		
Schlüsselqualifikationen		Kreativität, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Biochemie, Biologie der Pflanzen, Ökologie, Baumschule I				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> - Gehölzphysiologie (Energieliefernde Prozesse, Reaktions- und Steuerungsmechanismen, Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Sekundärstoffwechsel, Anpassungsmechanismen, Stressphysiologie, Konkurrenz, Koevolution zwischen Gehölzen und Pflanzenfressern) - Nomenklatur und Systematik der Gehölze - Botanisch-dendrologische Fachbegriffe - Umgang mit Bestimmungsschlüsseln - Spezielle Dendrologie der Laub- und Nadelgehölze
Übung	1	1	60	
Exkursion	1	1	30	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 20 Minuten (100%) Vorleistung: Bearbeitung von 5 Taxa für die Gehölzdatenbank „eTree“		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. M. Zander matthias.zander@agrar.hu-berlin.de Dr. R. Kätzel		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Gemüsebau in den Tropen und Subtropen		Grad: WM 27		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Wachstumsbedingungen für Gemüse in den Tropen und Subtropen - sind in der Lage Produktionssysteme für Gemüse entsprechend der Standorte zu entwickeln - kennen die wichtigsten Gemüsearten der Tropen und Subtropen - sind in der Lage technologische Abläufe der Produktion und Qualitätssicherungsmaßnahmen zu formulieren 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Teamfähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Gärtnerische Nutzpflanzen				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Geografische und klimatische Beschreibung der tropischen und subtropischen Regionen - Edaphische und klimatische Anbaubedingungen für Gemüse in den verschiedenen Regionen - Landnutzungs- und Produktionssysteme für Gemüse in tropisch/subtropischen Gebieten - Ernährungsphysiologische und wirtschaftliche Bedeutung der wichtigsten subtropischen und tropischen Gemüsearten und ihrer Produktionsmethoden - Diagnostizierung des Wachstums von subtropischen und tropischen Gemüsearten - Grundsätze der Vermehrung von subtropischen und tropischen Gemüsearten einschließlich biotechnologischer Methoden und ausgewählte Züchtungsmethoden
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Übungsprotokolle		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		<u>Doz. Dr. M. Böhme</u> michael.boehme@agrار.hu-berlin.de Dr. I. Pinker		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul GIS und quantitative Methoden der Landschaftsanalyse			Grad: WM 28	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten zum Einsatz von GIS für die Lösung analytischer Problemstellungen sowie zur Unterstützung von Managementaufgaben in den Bereichen Planung, Nutzung und Pflege von Agrarlandschaften. Kenntnisse und Fähigkeiten zur Quantifizierung räumlicher Abhängigkeiten und zur Analyse räumlicher Strukturen werden vermittelt.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Statistik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung und Nutzung digitaler Karten - Aufbau und Verwaltung von Sachdatenbanken - Verknüpfungen zwischen Sachdaten und digitalen Karten - Methoden zur Fernerkundung - Raumbezogene Datenanalyse und Ergebnisdarstellung (Variografie, Kriging, Punktmuster) - Methoden der Klassifikation und Ordination von vegetationsökologischen Daten (Cluster-, Hauptkomponenten-, Korrespondenzanalyse)
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Dr. Ch. Richter, Dr. M. La Rosa Perez ch.richter@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Grundfuttermanagement		Grad: WM 29		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden - kennen den Einfluss von Standort und Produktionstechnik auf Ertrag, Ertragsanfall und Futterinhaltsstoffe des Grünlandes und von Ackerfutter - kennen Energie- und Nährstoffträge verschieden intensiv bewirtschafteter Futterflächen - haben Fähigkeiten zur Einschätzung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Prozess der Konservierung, Lagerung und Aufbereitung sowie Methodenkenntnisse zur Qualitätsbeurteilung - haben Fähigkeiten zur grundfutterbasierten Rationsgestaltung		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Handlungskompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grünland- und Futterbaumanagement, Ernährungsphysiologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Ertrags- und Futterqualitätsrichtwerte für Grünland/Ackerfutter in Abhängigkeit von Standort und Bewirtschaftungsintensität - Einfluss von Werbung, Konservierung, Lagerung und Aufbereitung auf die Grundfutterqualität - Ernte- und Konservierungsverfahren von Grundfutter, Lagerung und Futterreserverhaltung, Qualitätsbeurteilung - Modelle zur Rationskalkulation für Wiederkäuer Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere: Ernährungs-physiologie, Futtermittelkunde, Fütterung (H. Jeroch, W. Drochner, O. Simon, Ulmer Verlag, 1999) - DLG-Futterwertabelle – Wiederkäuer, 8. Auflage 2005, - Tierernährung. Leitfaden für Studium, Beratung und Praxis (Kirchgeßner, M., DLG-Verlag. 11. Auflage, 2004 (ISBN 76900549X)
Seminar	1	2	45	
Praktikum	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. K. Schmalzer katrin.schmaler@agrار.hu-berlin.de Dr. K. Weiß kirsten.weiss@agrار.hu-berlin.de Dr. H. Giebelhausen hermann.giebelhausen@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Grünlandökologie und -soziologie		Grad: WM 30		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen den Einfluss von abiotischen und biotischen Faktoren auf die Etablierung und Erhaltung von Pflanzengesellschaften des Grünlandes - verfügen über Kenntnisse zum Bestimmen von Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes - sind in der Lage, den Einfluss von Bewirtschaftungsmaßnahmen auf das Ökosystem Grünland zu bewerten 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Grünland- und Futterbaumanagement				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Typen von Grünlandökosystemen - Vegetationsrhythmik und -dynamik - Vegetationsaufnahme und pflanzensoziologische Tabellenarbeit - Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes - Biozönotische Beziehungen, naturschutzfachliche Aspekte der Grünlandnutzung Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie; 3. Aufl. Wien-New York, Springer. - DIERSCHKE, H. UND G. BRIEMLE (2002): Kulturgrasland, Ulmer: Stuttgart, ISBN: 3-80013816-6. - ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht; 5. Aufl., Ulmer: Stuttgart, ISBN: 3-8252-8104-3.
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Klausur 90 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. K. Schmalzer katrin.schmaler@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement Master Land- und Gartenbauwissenschaft (Kombinationsstudiengang mit Lehramtsoption)				
Wahlmodul Hydroponische Systeme im Gartenbau			Grad: WM 31	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> – kennen die verschiedenen hydroponischen Verfahren – sind in der Lage diese Verfahren für die entsprechenden Pflanzenarten zu projektieren – können die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Substraten bestimmen – sind in der Lage den Bedarf an Wasser und Nährstoffen zu ermitteln – haben Kenntnis über die Messung der wichtigsten chemischen Parameter in Nährlösungen 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Gärtnerische Nutzpflanzen				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> – Definition und Prinzipien von hydroponischen (soilless) Systemen für gärtnerische Kulturen, – Technische Charakteristik und technologische Systeme in der Hydroponik wie Substratkultur, Wasserkultur und Aeroponik, Substrate, deren Nutzungseigenschaften und ihre Standardisierung – Berechnung des Wasser- und Nährstoffbedarfs für verschiedene hydroponische Verfahren – Kultivierung ausgewählter gärtnerischer Kulturen (Gemüse, Zierpflanzen, Kräuter etc.) in der Hydroponik
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Übungsprotokolle		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Doz. Dr. M. Böhme michael.boehme@rz.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Informations- und Kommunikationstechnik im Gartenbau		Grad: WM 32		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Grundkenntnisse zur Struktur moderner Datenerfassungs- und -verarbeitungstechnik - können mit Hilfe einer einfachen Programmiersprache ein Softwareprojekt erstellen - können automatische Datenerfassungsanlagen an entfernten Standorten planen und mittels Remote control systemen betreiben - können Messdaten in verschiedene Formate transferieren und in Verarbeitungsprogramme importieren 			
Schlüsselqualifikationen	Analysefähigkeit, Methodenkompetenz			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Grundlagen der quantitativen Modellbildung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Übung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik - Binäre Informationen - Datenformate und deren Wandlung - Entwicklung von höheren Programmiersprachen - Erlernen einer einfachen Hochsprache (Visual Basic, VB.net) - Entwicklung eines Softwareprojektes zur Kalkulation von Energieumsätzen im Gewächshaus - Grundlagen des Fernexperimentierens Datenfernerfassung und Fernsteuerung von Messdatenerfassungssystemen - Datentransformation und Speicherung Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - Aktuelle Literatur zu den jeweiligen Versionen der Programmiersprache VB.net Die jeweils aktuellen Informationsquellen (Manuals, net-Adressen) werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Projektverteidigung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. U. Schmidt u.schmidt@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Integriertes Nährstoffmanagement			Grad: WM 33	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden sind in der Lage, die Wirkungen von verschiedenen Anbau- und Düngungsmaßnahmen auf Nährstoffflüsse und die Ernährung der Pflanzen zu bewerten und zielkonforme Systeme zum Nährstoffmanagement zu entwerfen.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Bodenkunde, Agrartechnik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Wechselwirkungen zwischen Düngung, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge und Sortenwahl bezüglich der Nährstoffflüsse in Agrarökosystemen - Nährstoffeffizienz - Wechselwirkungen zwischen Düngung und Schaderregerbefall - Wechselwirkungen zwischen Düngung und Bodenfruchtbarkeit
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. D. Horlacher, Prof. Ch. Engels dieter.horlacher@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Konzepte des biologischen und integrierten Pflanzenschutzes		Grad: WM 34		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion aktueller Themen aus dem Bereich Pflanzenschutz - Interdisziplinärer Einsatz bisher erworbenen Wissens und Darstellung komplexer Zusammenhänge durch den Studierenden (Kurzvortrag) - Studierende werden an aktuelle Forschungsschwerpunkte und Forschungsbedarf seitens der Praktiker herangeführt 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit, Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Phytosanitäre Strategien				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Verfahren und Methoden des Biologischen Pflanzenschutz - Wirkmechanismen von Pflanzenschutzmitteln und Pflanzenstärkungsmitteln - Pflanzenschutz unter Berücksichtigung der Ökotoxikologie und Ökonomie - Möglichkeiten des Pflanzenschutzes im biologischen und integrierten Anbau sowie im ökologischen Landbau
Exkursion	1	1	15	
Übung	1	2	75	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Kurzreferat 10 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. C. Büttner carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de und Mitarbeiter/innen		

Master Agrarökonomik (Agricultural Economics) Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Kooperation und Genossenschaften			Grad: WM 35	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Studierende verstehen die Bedeutung, aber auch die Probleme von Selbstorganisation, Kooperation und Mitbestimmung für die Lösung von Steuerungsproblemen im ländlichen Raum		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Sozialkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Historische Entwicklung: Zivilgesellschaft, Verwaltung und Marktaufbau im ländlichen Raum (Kommune und Genossenschaften) - Aktuelle Entwicklungsprobleme Europas und seiner ländlichen Räume - Steuerungsparadigmen: Good Governance, Nachhaltigkeit, Multifunktionalität, Multi-Level Governance, "Jointness", Sozialkapital - Wirtschaftstheoretische Grundlagen: Güter, Gruppen, Industrieorganisation - Gesellschaftsrechtliche Grundlagen und BWL der Kooperation: Unternehmensziel, Organe, Shareholder-Mitglied, Entscheidungsfindung, - Ausblick: Kooperationen und die Zukunft der kommunalen Infrastruktur, Wettbewerb der Regionen, öffentliche Güter, Fiscal Balance
Seminar	1,5	2	75	
Exkursion	0,5	1	15	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Referat 20 Minuten, Hausarbeit 25 Seiten, je 50%		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Dr. M. Hanisch, ifg-berlin@rz.hu-berlin.de Prof. Dr. Dr. h. c. K. Hagedorn, k.hagedorn@agrار.hu-berlin.de Dr. S. Beetz, ifg-berlin@rz.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Laborpraktikum in der speziellen Phytomedizin		Grad: WM 36		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden werden intensiv vertraut mit Methoden/Techniken und Werkzeugen sowie mit den Eigenschaften und der Kontrolle von Pflanzenpathogenen und Schädlingen.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Pflanzenpathologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Praktikum	2	3	90	Intensive Praktika im zweijährigen Wechsel, z.B. - Diagnosemethoden in der Phytomedizin - Spezielle Pflanzenvirologie - Spezielle Mykologie bei Pflanzen - Spezieller Biologischer Pflanzenschutz - Vorratsschutz
Seminar	2	3	90	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		kursabhängig: Klausur 90 Minuten (75%) oder mündliche Prüfung 30 Minuten (75%) und Laborprotokoll (25%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS in der vorlesungsfreien Zeit nach SS als Block		
Lehrende		Prof. C. Büttner carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de , Dr. M. Bandte, Dr. M. Gossmann, Dr. H. Sermann, Dr. Grosch (IGZ Großbeeren), Dr. Winter (DS MZ Braunschweig), Prof. Reichmuth, Prof. Pestemer		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Methoden der Qualitätsbewertung pflanzlicher Nahrungsmittel (Crop quality assessment)			Grad: WM 37	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - besitzen theoretische und praktische Grundkenntnisse über Methoden der Qualitätsbewertung - haben umfassende theoretische und anwendungsorientierte Kenntnisse über nicht destruktive und destruktive Methoden (biochemische, physikalische, instrumentelle) der Qualitätsbestimmung, die während der Produktion und Vermarktung für die integrative Qualitätsbewertung und Nahrungsmittelsicherheit eingesetzt werden - können eine kritische Bewertung von Qualitätskontrollverfahren i. R. von Qualitätsmanagementsystemen vornehmen 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Grundlagen des Qualitätsmanagements				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Laborprakt.	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zur Qualitätsbewertung pflanzlicher Nahrungsmittel - Methoden zur Bestimmung sensorischer Qualitätseigenschaften – und merkmale (u. a. Farbe, Textur, Sensoriktestverfahren) - Methoden zur Bestimmung ernährungsphysiologischer Qualitätseigenschaften (u. a. Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Aromastoffe, sekundäre, bioaktive Pflanzeninhaltsstoffe) - Methoden zur Bestimmung von Rückständen, Kontaminanten, biogenen Inhaltsstoffen (u. a. Rückverfolgbarkeit) - Methoden zur Bestimmung nacherntephyologischer Produktkenngößen (u. a. Transpiration, Respiration, Ethylen) - Fallstudien im Produktions- und Vermarktungsprozess
Seminar	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%); Vorleistung: Laborprotokoll 10 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS BLOCKVERANSTALTUNG am Semesterbeginn		
Lehrende		Dr. S. Huyskens-Keil susanne.huyskens@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Modellierung pflanzlicher Systeme		Grad: WM 38		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Ziel des Moduls ist es, die Studierenden auf eine interdisziplinäre Tätigkeit in den Pflanzenwissenschaften unter Anwendung der mathematischen Modellbildung und Softwareentwicklung vorzubereiten.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Prozessführung im Pflanzenbau, Grundlagen der quantitativen Modellbildung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<p>Modellierung: Erstellen quantitativer Kausalzusammenhänge und Skalierung zwischen verschiedenen Komplexitätsebenen pflanzlicher Systeme. Einleitend werden die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Hieran schließt sich eine Einführung in die Prinzipien und Techniken der objektorientierten Programmierung an (UML und Java). Danach setzen die Studierenden dieses Grundwissen in konzeptionellen Vorstellungen über die Funktionsweisen pflanzlicher Systeme in lauffähige Computersimulationsmodelle um. Die quantitative Charakterisierung des Pflanzenwachstums steht im Zentrum des Moduls. Darüber hinaus werden spezielle Aspekte der Pflanzenmodellierung vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasser- und Nährstofftransport in Böden - Pflanzengeometrie und Lichtmikroklima - Biochemisches Modell für C3- Photosynthese - L-Systeme und relationale Wachstumsgrammatik <p><u>Literaturhinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Campbell, G.S. and Norman, J.M. (1998) An Introduction to Environmental Biophysics. Springer. - Eckel, B.E. (2002) Thinking in Java. 3rd edn. Prentice Hall. - Caemmerer S. (2000) Biochemical Models of Leaf Photosynthesis. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia. - Overman, A.R. and Scholtz, R.V. (2002) Mathematical Models of Crop Growth and Yield. M. Dekker, New-York
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS Blockveranstaltung		
Lehrende		Prof. M. Langensiepen; matthias.langensiepen@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Molekulare Tierzucht II		Grad: WM 39		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studenten arbeiten projektorientiert und <ul style="list-style-type: none"> - vertiefen ihre praktischen Fähigkeiten zur Arbeit mit Nukleinsäuren, - können DNA Sequenzen auswerten und analysieren, - können Ergebnisse verschiedener Methoden selbstständig interpretieren, - haben vertieftes Wissen zur QTL- und Assoziationsanalyse, - verstehen Prozesse der Genregulation, - können mit Datenbanken gezielt umgehen. 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen, projektorientierte Arbeit mit Originalliteratur, wissenschaftliches Arbeiten		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Molekulare Tierzucht I, Englischkenntnisse				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	1	2	45	Theorie <ul style="list-style-type: none"> - Theorie der Kopplungs- und Assoziationsanalyse für quantitative Merkmale - Populationsstrukturen für genetische Untersuchungen - Mechanismen der Genregulation - Annotation von Genen - Suchalgorithmen für Datenbanken
Übung	1	2	45	Durchführung von Kopplungs- und Assoziationsanalysen
Praktikum	2	2	90	<ul style="list-style-type: none"> - Projektbezogene Anwendung von molekulargenetischen Methoden (PCR, Klonierung, Sequenzierung, qPCR, Transkriptanalysen) - Vermittlung von Strategien zum Auffinden von Merkmalsgenen und Genvarianten - Datenanalyse - Projekte: Reproduktion beim Schwein, Milchqualität, Gesundheit, Reproduktion beim Rind, Wachstum und Körperzusammensetzung beim Labor- und Nutztier
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Vortrag 15 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Dr. G. Brockmann, gudrun.brockmann@agrار.hu-berlin.de PD Dr. A. Ludwig		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Nacherntephysiologie und –technologie pflanzlicher Produkte			Grad: WM 40	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage nacherntephysiologische Prozesse zu analysieren und zu bewerten im Hinblick auf die Qualitätssicherung - kennen die Verknüpfung zwischen physiologischen Kenngrößen und technologischen Verfahren im food chain management - kennen die Grundlagen und Prinzipien der Technologien der Obst- und Gemüseverarbeitung - können nacherntetechnologische Verfahren im food chain management bewerten unter bes. Berücksichtigung produktphysiologischer und lebensmitteltechnologischer Aspekte 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Analysefähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Obst und Gemüse				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamik und Interaktion pflanzenphysiologischer Prozesse nach der Ernte und Bedeutung für Produktqualität und Qualitätserhaltung - ökophysiologische Einflussfaktoren nach der Ernte - Technologische Maßnahmen und Verfahren zur gezielten Beeinflussung nacherntephysiologischer Prozesse von Obst und Gemüse (einschl. Aufbereitungstechnologien, Nacherntebehandlungen) - Einsatz und Bewertung spezieller Lagertechnologien (Schocklagerung, dynamische CA- ULO, LE-Lagerung), Transportverfahren (Land,- Schiffs- und Lufttransport) - Kenntnisse über Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene - Kenntnisse über Haltbarmachungsverfahren von Obst und Gemüse (Kühlen-Tiefgefrieren; Pasteurisieren-Sterilisieren, Konzentrieren-Trocknen, Verpackung von pfl. Lebensmitteln, Technologie der Fruchtsaftherstellung, Konfitüren und Fruchtzubereitungen, Weintechnologie
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), Vorleistung: Referat 10 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. S. Huyskens-Keil, susanne.huyskens@agrار.hu-berlin.de Dr. Bräunig		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Nutzung und Schutz von Feuchtgebieten		Grad: WM 41		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen wesentliche standortkundliche Grundlagen von Auen, Mooren, Gleye - können derzeitige Nutzungsformen in Feuchtgebieten hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen bewerten - können vorbeugende und sanierende Maßnahmen vorschlagen, bewerten und in der Ausführung betreuen - sind vertraut mit nationalen und internationalen Schutzmöglichkeiten (Gesetze; Förderprogramme) 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Handlungskompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Bodenkunde, Landschaftsökologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung und Eigenschaften von Feuchtgebieten - Nutzung und Schutz - Renaturierungen - gesetzliche Grundlagen
Gelände-übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. J. Zeitz jutta.zeitz@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul: Ökologische Genetik, Generhaltung und Verwendung von Gehölzen		Grad: WM 42		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Kriterien der standortgerechten Gehölzverwendung • wissen die Verwendung einheimischer und nicht einheimischer Gehölze zu begründen • haben Kenntnisse über die Entwicklung des Ziergehölzsortimentes in Deutschland und Europa • kennen Grundlagen der biologischen Vielfalt • haben Kenntnisse zur Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen bei Gehölzen 			
Schlüsselqualifikationen	Methodenkompetenz, Handlungskompetenz			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Biochemie, Biologie der Pflanzen, Ökologie, Grundlagen des Baumschulwesens und Zierpflanzenbaus				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereit.	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	2	90	Grundsätze der Gehölzauswahl <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzverwendung an ausgewählten Beispielen: Alleen, Feldhecken und Waldsäume; Kippen und Halden, Gewässerränder, Obstgehölze in der Landschaft, Stadtwald • Provenienz, Autochthonie, heimische und nichtheimische Gehölze – Definition und Bedeutung • Kriterien und Beispiele der Bewertung des aktuellen Gehölzsortimentes • Ökologische Genetik <ul style="list-style-type: none"> - Biologische Vielfalt, Methoden der Erfassung und Auswertung - Genetische Grundlagen der Anpassung, Ökologische Reaktionsnorm - Rechtliche Regelungen • Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> - Generhaltungsprogramme Gehölzarten - Screeningverfahren, Resistenzen, Wuchseigenschaften - Erhaltungszüchtung • Gentechnik bei Gehölzen • ausgewählte Forschungsschwerpunkte und Lösungsansätze
Seminar	1	2	45	
Übung	0,5	1	25	
Exkursion	0,5	1	20	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung	Prüfung mündlich, 20 min, oder alternativ Hausarbeit zum Thema Gehölzverwendung			
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester 8.00 bis 12.00 Uhr Versuchsstation Zepernick, Gemeinde Panketal, Poststraße 18			
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS			
Lehrende	<u>Dr. Matthias Zander matthias.zander@agrar.hu-berlin.de</u> Dr. habil. Ralf Kätzel			

Masterstudiengang Prozess- und Qualitätsmanagement International Master in Horticultural Science				
Wahlmodul Ökophysiologische Grundlagen des urbanen Gartenbaus		Grad: WM 43		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Die Studierenden - kennen das Verhalten von Pflanzen unter Stress - können Lösungen für gartenbauliche Probleme in Städten entwickeln und dabei ökologische Grundsätze berücksichtigen		
Schlüsselqualifikationen		Denken in Zusammenhängen, Selbstständigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Einführung in den urbanen Gartenbau				
Lehr- und Lernformen	Präsenz- SWS	SP	Workload (h) incl. Vor- /Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	4	6	180	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzen unter Stress, Stressphysiologie - Urbane Böden und ihre Wirkungen auf gärtnerische Produkte - Xenobiotika - Stadtklima und Auswirkungen auf den Gartenbau - Wasserverfügbarkeit/-qualität und Auswirkungen auf gartenbauliche Prod. - Urbaner Gartenbau und Stadtökologie
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit 20 Seiten (50%) und Vortrag 15 Minuten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Ulrichs; christian.ulrichs@agrar.hu-berlin.de Dr. I. Mewis		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Pflanzenernährung in verschiedenen Natur- räumen		Grad: WM 44		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikations- ziele:		Aufbauend auf einem Verständnis der pflanzlichen Mechanismen zur Aneignung und Verwertung von Mineralstoffen sind die Studierenden in der Lage, eine mögliche Limitierung des Pflanzenwachstums durch Nährstoffe, Wasser oder andere Umweltfaktoren unter spezifischen Standortbedingungen zu erkennen, Maßnahmen zur Vermeidung von Wachstumsstörungen zu entwickeln und damit zur Mitigation von Klimaänderungen beizutragen.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Bodenkunde, Anbausysteme, Pflanzenernährung und Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Mineralstoffumsatz im Kreislauf Boden/Pflanze unter verschiedenen standörtlichen Bedingungen (Klima, Böden, Anbausystemen) - Nährstofflimitierung unter verschiedenen Standortbedingungen und Anpassungsreaktionen der Pflanzen (Aufnahme- und Verwertungseffizienz für Mineralstoffe) - Einfluss veränderter Umweltbedingungen (Luftschadstoffe, Temperatur, Niederschlag) auf das Wachstum und die Mineralstoffernährung der Pflanzen
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten oder schriftliche Hausarbeit 20 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. E. George george@igzev.de , Prof. Ch. Engels, Dr. E. Neumann		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Phytomedizin im urbanen Lebensraum			Grad: WM 45	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Ziele <ul style="list-style-type: none"> - bisher erworbenes Fachwissen zur landwirtschaftlichen/ gartenbaulichen Produktion auf die Kultivierung im Urbanen Lebensraum zu übertragen - aneignen spezieller Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen (z.B. rechtliche Grundlagen, Pflanzenschutz, Bioabfall, Kultivierungsstandorte) - Wissenstransfer durch Umsetzung der erweiterten theoretischen Kenntnisse in die Praxis an ausgewählten Beispielen - beherrschen der Grundlagen für die Beratung - Kompetenz eine Bestandsaufnahme interdisziplinär durchzuführen und phytomedizinische Aspekte darzustellen - führen Auseinandersetzungen mit aktuelle Themen in der Phytomedizin durch Erarbeiten von Kurzreferaten und Bereitschaft zur Diskussion 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung spezieller Wachstumsbedingungen - standortbedingte abiotische Einflussfaktoren auf Krankheiten und Schädlinge - wichtige Krankheiten / Schädlinge unter urbanen Produktions-/Kultivierungsbedingungen und ihre Bekämpfung - Möglichkeiten des Pflanzenschutzes im Urbanen Lebensraum - integrierter Pflanzenschutz (Fruchtfolge, Sortenwahl, chemische Maßnahmen, Förderung von Nützlingen, Einsatz von Antagonisten) - rechtliche Aspekte (u.a. Baumkontrolle und Verkehrssicherheit , Baumschutz, Gewässerschutz) - spezielle phytomedizinische Probleme durch Krankheitserreger und Schädlinge - Quarantäneerreger/ - Schädlinge, Einschleppung aus EU/ Nicht EU-Staaten, Epidemiologie der Organismen bzw. Viren, Viroide und Phytoplasmen - Bioabfall / Kompost (Umgang, Weiterverarbeitung und Nutzung; Vorgehensweise in anderen Ländern)
Seminar	1,5	2	75	
Exkursion	0,5	1	15	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit mindestens 15 Seiten (50%) und Kurzreferat 15 Minuten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. C. Büttner carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de , Dr. M. Bandte, Dr. H. Sermann		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Qualitätssicherung pflanzlicher Produkte			Grad: WM 46	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über die wesentlichen Qualitätsparameter und sind in der Lage die Qualität pflanzlicher Nahrungsmittel für die vorgesehene Verwendung zu beurteilen - besitzen Kenntnisse über die Methoden der Qualitätsbestimmung und Qualitätsbewertung pflanzlicher Produkte - haben Kenntnisse über die wichtigsten Aufbereitungsverfahren und industriellen Verarbeitungsprozesse pflanzlicher Rohstoffe und deren besondere Qualitätsanforderungen - sind in der Lage, Qualitätsmanagementsysteme in der Landwirtschaft und kritisch zu bewerten - sind befähigt, Anbauverfahren landwirtschaftlicher Nutzpflanzen im Hinblick auf qualitätsausbildende Parameter und industrielle Qualitätsanforderungen kritisch zu bewerten 		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen, Engagement, Kooperationsbereitschaft		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Prozessführung im Pflanzenbau				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	1	1,5	45	<ul style="list-style-type: none"> - spezifische Qualitätseigenschaften wichtiger landwirtschaftlicher Nutzpflanzen (Getreide, Zuckerrüben, Mais, Kartoffeln, ausgewählte Sonderkulturen) für industrielle Verarbeitungsprozesse - Bewertung von Anbauverfahren zur Erzeugung besonderer Produktqualitäten für die industrielle Verarbeitung - Qualitätsrelevante gesetzliche Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene - Lagerschäden durch Krankheiten und Schädlinge sowie Maßnahmen zur Prophylaxe und Bekämpfung - Toxikologische Aspekte von Pflanzenkrankheiten
Seminar	2	3	90	
Übung	1	1,5	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit 20 Seiten (100%), Vorleistung: Protokolle 10 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. R. Schenk, regina.schenk@agrar.hu-berlin.de Prof. F. Ellmer, Dr. M. Goßmann, Dr. K. Weiß		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Sortimentsentwicklung im Zierpflanzenbau		Grad: WM 47		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - haben Kenntnisse über Strukturen und Problemsituationen in der Entwicklung des Zierpflanzensortiments - verfügen über Fähigkeiten Lösungsansätze für Entwicklungstrends zu formulieren - sind in der Lage Fragen der internationalen Sortimentsentwicklung eigenständig zu beantworten 		
Schlüsselqualifikationen		Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Zierpflanzenbau und Baumschulwesen, Zierpflanzen I				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4,5	135	<ul style="list-style-type: none"> - aktuelle nationale und internationale Trends und Methodiken der Sortimentsentwicklung - Diversifikation und Evaluierung der Sortimente - spezifische Sortimentsentwicklungen ausgewählter Zierpflanzengruppen und Modellkulturen
Übung	1	1,5	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. H. Grüneberg hgrueneberg@agrار.hu-berlin.de Dr. C. Oschmann		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Spezielle Aspekte des ökologischen Landbaus		Grad: WM 48		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Kenntnisse und Fähigkeiten zur Prozessführung und Prozesskontrolle im Ökologischen Landbau (oder ÖLB)		
Schlüsselqualifikationen		Lernbereitschaft		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Acker- und Pflanzenbau, Standortkunde, Pflanzenernährung, Pflanzenschutz, Agrartechnik				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	3	90	Merkmale sowie rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen des ÖLB im internationalen Kontext - Nährstoffmanagement im ÖLB - Unkraut- und Schaderregerregulierung im ÖLB
Übung	2	3	90	
Exkursion	-	-		Teilnahme fakultativ
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten (100%), oder Hausarbeit 10 Seiten (50%) und Vortrag 15 Minuten (50%)		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. H. Hoffmann, heide.hoffmann@agrar.hu-berlin.de , PD Dr. St. Kühne (BBA Kleinmachnow), Prof. Ch. Engels		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Stabile Isotope – Ein universeller Werkzeugkasten für Pflanzenbiologie, Landwirtschaft und Umweltwissenschaften			Grad: WM 49	Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - erlernen die Prinzipien der Isotopenfraktionierung und ihre physiologischen Grundlagen - können die wichtigsten Steuerungsprozesse, welche die Isotopendiskriminierung bestimmen, charakterisieren. - entwickeln ein Verständnis dafür, wie abiotische und biotische Umweltfaktoren die Sauerstoff-, Kohlenstoff-, und Stickstoffisotopenzusammensetzung beeinflussen. - verstehen die Anwendung von Techniken die mit der natürlichen Isotopenzusammensetzung arbeiten und von Tracer-Methoden und Isotopenanreicherung - verstehen wie die Analyse stabiler Isotope eingesetzt werden kann, um Stressreaktionen von Pflanzen zu quantifizieren, das Klima der Vergangenheit zu rekonstruieren, Stoffumsetzungen in der Landschaft zu beschreiben und den Wasserverbrauch von Ökosystemen zu charakterisieren 			
Schlüsselqualifikationen	Methodenkompetenz, Analysefähigkeit, Kreativität, Verständnis komplexer Zusammenhänge			
<i>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine</i>				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung/ Praktische Übungen	4	6	180	<p>Theorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraktionierungsprozesse, kinetische und Gleichgewichts-Fraktionierung - Metabolismus und Isotopenfraktionierung - Photosynthetische Kohlenstoffisotopendiskriminierung - Evaporative Prozesse und Sauerstoffisotopendiskriminierung - Tracerversuche - Messung von Isotopensignaturen (Massenspektrometrie, Laserspektroskopie) - Anwendung in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen <p>Praxis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „hands-on“ Arbeiten im Massenspektrometerlabor - Experiment zur Wassernutzungseffizienz und Isotopensignatur von Pflanzen
Gesamt-h		6	180	
Modulabschlussprüfung	Referat (10 Minuten), Laborprotokoll, je 1/2			
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> WS – als Block in den Semesterferien <input type="checkbox"/> SS Anmeldung im ZALF bis Ende des WS erforderlich!			
Lehrende	Prof. Dr. Arthur Geßler gessler@zalf.de			

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Standortökologisches Praktikum		Grad: WM 50		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		<ul style="list-style-type: none"> - Erwerben von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Standortanalyse und Biotopkartierung - Vermessung, - bodenkundliche Standortkartierung, - Laborschnellanalysen zu bodenphysikalischen und -chemischen Parametern - Vegetationskartierung und Bewertung - faunistische Fangmethoden - Erfassen klimatischer Daten und von Belastungen und deren Bewertung 		
Schlüsselqualifikationen		Analysefähigkeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Standortlehre, Botanik, Standortökologie I und II				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	
Praktikum	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Hausarbeit 20 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		PD Dr. F. Riesbeck frank.riesbeck.1@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Symbiosen in der Pflanzenernährung		Grad: WM 51		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden sind in der Lage, die Auswirkungen verschiedener Standortbedingungen und landwirtschaftlicher Maßnahmen auf die biologische N ₂ -Fixierung, die Mykorrhizierung und die Tätigkeit anderer Mikroorganismen abzuschätzen und haben Kenntnisse zur Nutzung symbiotischer Beziehungen in Landwirtschaft und Gartenbau.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Denken in Zusammenhängen		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Biochemie, Phytomedizin, Pflanzenernährung/Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der biologischen N₂-Fixierung und Mykorrhizierung - Wirkungen der Mykorrhizierung auf das Pflanzenwachstum - Wirkungen von Anbaumaßnahmen auf die biologische N₂-Fixierung und die Mykorrhizierung - Wirkung und Einsatzmöglichkeiten für Wachstumsstimulierende Mikroorganismen in der Pflanzenproduktion
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten oder schriftliche Hausarbeit 20 Seiten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Engels, christof.engels@agrar.hu-berlin.de Prof. E. George, Dr. E. Neumann, Dr. S. Ruppel, Dr. R. Grosch, Dr. P. Franken, Prof. M. Rillig		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Umweltrelevante Aspekte der Düngung		Grad: WM 52		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Aufbauend auf einem grundlegenden Prozessverständnis und methodischen Kenntnissen zur Quantifizierung der Umweltwirkung von Düngungsmaßnahmen, sind die Studierenden in der Lage Düngungssysteme hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Agrarökosystem und angrenzende Ökosysteme zu bewerten und Strategien zur Optimierung der Düngung zu entwickeln.		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Module Bodenkunde, Agrartechnik, Anbausysteme, Pflanzenernährung und Düngung				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	3	4	135	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen der Düngung unter den Gesichtspunkten CO₂-Fixierung, Energieertrag, Wiederverwertung von Abfallstoffen, Flächeneinsparung - Kosten der Düngung unter den Gesichtspunkten Energieverbrauch, Emission klimarelevanter Gase (CO₂, NO, N₂O, CH₄), Belastung von Hydrosphäre und naturnahen Biotopen mit reaktiven N- und P-Verbindungen, Belastung des Bodens mit Schwermetallen und organischen Schadstoffen - Maßnahmen zur Steigerung des Nutzen/Kosten-Verhältnisses der Düngung
Übung	1	2	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Prof. Ch. Engels,; Dr. D. Horlacher christof.engels@agrar.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Verfahrenstechnik für Landschaftspflege und Kreislaufwirtschaft		Grad: WM 53		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Studierende erwerben Kenntnisse im Analysieren, Gestalten und Bewerten von Verfahren am Beispiel von Grünlandbewirtschaftung und Landschaftspflege		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Ausgewählte Verfahren für die Energie- und Rohstoffproduktion				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> - Analysieren, Gestalten und Bewerten von Verfahren am Beispiel von Grünlandbewirtschaftung und Landschaftspflege - Technik und Verfahren für Mahd, Mähgutbearbeitung, Flächenräumung, Gehölz- und Gewässerpflege - Abfallwirtschaft und Landnutzung im ländlichen Raum am Beispiel kreislaufwirtschaftlicher Verfahren der Bioabfallverwertung - Rechtliche Grundlagen, Bemesungsgrundlagen, Verfahren, Maschinen - Prozesssteuerung, Prozesskontrolle, Qualitätssicherung, Technikfolgenabschätzung
Übung	1	1	45	
Exkursion	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS BLOCK am Semesterbeginn		
Lehrende		PD Dr. A. Prochnow, aprochnow@atb-potsdam.de Dr. R. Tölle, rainer.toelle@agrار.hu-berlin.de		

Master Prozess- und Qualitätsmanagement				
Wahlmodul Weidemanagement		Grad: WM 54		Studienpunkte: 6
Lern- und Qualifikationsziele:		Die Studierenden - sind befähigt, die Weide als spezielle Grünlandnutzungsform zu bewerten (Produktions- und Landschaftspflegeziele) - kennen die Wechselwirkungen zwischen Weidenarbe und Weidetieren - verfügen über spezielle Kenntnisse zum Herdenmanagement verschiedener Nutztierarten - sind zur Organisation und technischen Umsetzung von Weideverfahren mit verschiedenen Tierarten befähigt		
Schlüsselqualifikationen		Methodenkompetenz, Handlungskompetenz		
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine, empfohlen: Modul Grünland- und Futterbaumanagement				
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	SP	Workload (h) incl. Vor-/Nachbereitung	Themen, Inhalte
Vorlesung	2	4	90	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zur Charakterisierung von Weidestandorten und ihrer Ertragspotenziale - Zusammenhänge zwischen Standort, Bewirtschaftung und Weidefutterwuchs, Wechselwirkungen zwischen Weidetier und Weidenarbe (Einfluss von Tritt, Verbiss; Tierverhalten, Nährstoffkreisläufe) - Herdenmanagement in Abhängigkeit von Tierart und Bewirtschaftungsintensität - Weideeinrichtungen und -ausrüstungen - Kalkulation von Modellen zur Weidefuttermittellversorgung Literaturhinweise: <ul style="list-style-type: none"> - Grünlandlehre. (W. Opitz v. Boberfeld, Ulmer Verlag, 1994) - Zeitgemäße Grünlandbewirtschaftung. (K. Buchgraber, G. Grindl, L. Stocker Verlag, 2. Aufl. 2004)
Übung	1	1	45	
Exkursion	1	1	45	
Gesamt-h			180	
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung 30 Minuten		
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS		
Lehrende		Dr. H. Giebelhausen hermann.giebelhausen@agrار.hu-berlin.de Dr. M. Krockner manfred.krockner@agrار.hu-berlin.de		