



Datum: 29.08.2017 Nr.: 20

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<u>Fakultät für Agrarwissenschaften:</u>	
Modulverzeichnis zur Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Agrarwissenschaften“	8729
Modulverzeichnis zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Agrarwissenschaften“	8877
Modulverzeichnis zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Pferdewissenschaften“	9095
Modulverzeichnis zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Crop Protection“	9129

Herausgegeben von der Präsidentin der Georg-August-Universität Göttingen

Fakultät für Agrarwissenschaften:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Agrarwissenschaften vom 15.06.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.08.2017 die Neufassung des Modulverzeichnisses zur Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Agrarwissenschaften“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II zum 01.10.2017 in Kraft.

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang
"Agrarwissenschaften" (Amtliche Mitteilungen
I Nr. 36/2012 S. 1918, zuletzt geändert durch
Amtliche Mitteilungen I Nr. 38/2017 S. 938)**

Module

B.Agr.0001: Agrarökologie und Umweltpolitik.....	8744
B.Agr.0002: Biologie der Pflanzen.....	8746
B.Agr.0003: Biologie der Tiere.....	8748
B.Agr.0004: Bodenkunde und Geoökologie.....	8749
B.Agr.0005: Grundlagen der Agrarökonomie.....	8750
B.Agr.0006: Grundlagen der Agrarpolitik und landwirtschaftlichen Marktlehre.....	8752
B.Agr.0008: Grundlagen der Nutztierwissenschaften I.....	8754
B.Agr.0009: Grundlagen der Nutztierwissenschaften II.....	8756
B.Agr.0010: Grundlagen der Phytomedizin und Pflanzenernährung.....	8757
B.Agr.0013: Mathematik und Statistik.....	8759
B.Agr.0014: Pflanzenbau.....	8761
B.Agr.0016: Grundlagen der Agrartechnik - Innenwirtschaft.....	8762
B.Agr.0017: Grundlagen der Agrartechnik - Außenwirtschaft.....	8764
B.Agr.0018: Chemie.....	8765
B.Agr.0019: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre.....	8766
B.Agr.0301: Agrar- und Umweltrecht.....	8768
B.Agr.0303: Agrarökologie und biotischer Ressourcenschutz.....	8770
B.Agr.0304: Agrarrecht.....	8772
B.Agr.0305: Agrarpreisbildung und Marktrisiko.....	8774
B.Agr.0306: Aquakultur I.....	8775
B.Agr.0307: Betriebswirtschaftslehre des Agrar- und Ernährungssektors.....	8776
B.Agr.0308: Biometrie.....	8778
B.Agr.0312: Ernährung und Physiologie der Kulturpflanzen.....	8779
B.Agr.0314: Futterbau und Graslandwirtschaft.....	8780
B.Agr.0315: Geländekurs Bodenwissenschaften: Grundlagen und Aspekte.....	8782
B.Agr.0316: Geoökologie und abiotischer Ressourcenschutz.....	8784
B.Agr.0319: Wissenschaftliches Arbeiten und professionelles Präsentieren in der Pflanzenproduktion.....	8786
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture.....	8787
B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel.....	8788

B.Agr.0322: Methodische Grundlagen für Agrarökonomen.....	8789
B.Agr.0323: Nachhaltigkeit von Produktionssystemen.....	8790
B.Agr.0324: Nutztierhaltung.....	8792
B.Agr.0325: Nutztierzüchtung.....	8793
B.Agr.0328: Ökotoxikologie und Umweltanalytik.....	8794
B.Agr.0329: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung.....	8796
B.Agr.0330: Pflanzenernährung.....	8797
B.Agr.0331: Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetern.....	8799
B.Agr.0333: Qualität tierischer Erzeugnisse.....	8800
B.Agr.0334: Qualität und Nacherntetechnologie pflanzlicher Produkte.....	8801
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.....	8802
B.Agr.0336: Rechnungswesen und Controlling.....	8804
B.Agr.0338: Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung.....	8805
B.Agr.0339: Ressourcenökonomie und nachhaltige Landnutzung.....	8807
B.Agr.0341: Ringvorlesung Ressourcenmanagement.....	8809
B.Agr.0343: Ringvorlesung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren.....	8810
B.Agr.0344: Seminar Agrar- und Marktpolitik.....	8812
B.Agr.0345: Spezielle Pflanzenzüchtung.....	8813
B.Agr.0346: Spezielle Phytomedizin.....	8814
B.Agr.0347: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes.....	8815
B.Agr.0348: Strategisches Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.....	8817
B.Agr.0349: Tierernährung.....	8819
B.Agr.0350: Tierhygiene, Ethologie und Tierschutz.....	8821
B.Agr.0351: Übung zur Nutzpflanzenkunde.....	8823
B.Agr.0352: Übungen zur Produktqualität pflanzlicher Erzeugnisse.....	8825
B.Agr.0353: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft.....	8826
B.Agr.0354: Unternehmensplanung.....	8828
B.Agr.0355: Vegetationskunde.....	8829
B.Agr.0356: Verfahrenstechnik in der Nutztierhaltung.....	8831
B.Agr.0357: Einführung in GIS.....	8832
B.Agr.0358: Übungen zu Anatomie und Physiologie der Nutztiere.....	8833

Inhaltsverzeichnis

B.Agr.0359: Agrarökologie und Biodiversität.....	8835
B.Agr.0362: Pflanzenschutztechnik.....	8836
B.Agr.0363: Düngemittel und ihre Anwendung.....	8837
B.Agr.0364: Pflanzenschutz.....	8839
B.Agr.0365: Ökologischer Pflanzenbau.....	8840
B.Agr.0366: Futtermittel.....	8841
B.Agr.0367: Botanisch-mikroskopische Übungen für Studierende der Agrarwissenschaften.....	8843
B.Agr.0369: Regionalökonomie und -politik.....	8844
B.Agr.0370: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen.....	8846
B.Agr.0372: Organisation von Veranstaltungen.....	8848
B.Agr.0374: Ökologische Tierwirtschaft.....	8850
B.Agr.0375: Bioinformatik.....	8851
B.Agr.0376: Angewandte Verhaltensökonomie.....	8852
B.Agr.0377: Tiergesundheit.....	8853
B.Agr.0378: Experimentelle Pflanzenzüchtung - Klassisch, modern, ökologisch.....	8854
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm).....	8856
B.Agr.0381: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I.....	8858
B.Agr.0382: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) II.....	8859
B.Agr.0383: Abfassen von wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen in WiSoLa und Agribusiness..	8860
B.Agr.0384: Sensorikforschung und Sensorikmarketing.....	8862
B.Agr.0385: Praxisrelevante Fragestellungen der Betriebsführung.....	8863
B.Agr.0386: Mikrobiologie und Pflanzenernährung.....	8865
B.Agr.0387: Datenmanagement und graphische Darstellung mit Excel.....	8867
B.Agr.0388: Gestaltung Pflanzlicher Produktionsverfahren.....	8869
B.Agr.0389: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie.....	8871
B.Agr.0390: Einführung in die Grundlagen der Soziologie und Demographie – insbesondere ländlicher Räume.....	8872
B.MES.104: Biotic and abiotic interactions.....	8874
SK.FS.EN-FA-B2-2: Englisch Mittelstufe II für Agrarwissenschaftler (B2.2).....	8875

Übersicht nach Modulgruppen

I. Bachelor-Studiengang Agrarwissenschaften

Es müssen Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 180 C erfolgreich absolviert werden.

1. Fachwissenschaft

a. Pflichtmodule

Es müssen folgende 13 Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 78 C erfolgreich absolviert werden. Diese Orientierungsmodule sind bis zum Beginn der Vorlesungszeit des 5. Fachsemesters erfolgreich zu absolvieren.

B.Agr.0001: Agrarökologie und Umweltpolitik (6 C, 4 SWS).....	8744
B.Agr.0002: Biologie der Pflanzen (6 C, 4 SWS) - Orientierungsmodul.....	8746
B.Agr.0003: Biologie der Tiere (6 C, 4 SWS) - Orientierungsmodul.....	8748
B.Agr.0004: Bodenkunde und Geoökologie (6 C, 4 SWS).....	8749
B.Agr.0005: Grundlagen der Agrarökonomie (6 C, 4 SWS).....	8750
B.Agr.0006: Grundlagen der Agrarpolitik und landwirtschaftlichen Marktlehre (6 C, 6 SWS).....	8752
B.Agr.0008: Grundlagen der Nutztierwissenschaften I (6 C, 4 SWS).....	8754
B.Agr.0009: Grundlagen der Nutztierwissenschaften II (6 C, 4 SWS).....	8756
B.Agr.0010: Grundlagen der Phytomedizin und Pflanzenernährung (6 C, 4 SWS).....	8757
B.Agr.0013: Mathematik und Statistik (6 C, 6 SWS) - Orientierungsmodul.....	8759
B.Agr.0014: Pflanzenbau (6 C, 4 SWS).....	8761
B.Agr.0018: Chemie (6 C, 4 SWS) - Orientierungsmodul.....	8765
B.Agr.0019: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre (6 C, 6 SWS).....	8766

b. Wahlpflichtmodule

Es muss eines der zwei folgenden Module im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden.

B.Agr.0016: Grundlagen der Agrartechnik - Innenwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8762
B.Agr.0017: Grundlagen der Agrartechnik - Außenwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8764

2. Studienschwerpunkte

Es muss ein Studienschwerpunkt im Umfang von insgesamt wenigstens 54 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden. 30 C werden dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

a. Studienschwerpunkt "Agribusiness"

aa. Block A

Es müssen folgende fünf Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (6 C, 4 SWS).....	8788
B.Agr.0333: Qualität tierischer Erzeugnisse (6 C, 4 SWS).....	8800
B.Agr.0334: Qualität und Nacherntetechnologie pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8801
B.Agr.0336: Rechnungswesen und Controlling (6 C, 4 SWS).....	8804
B.Agr.0348: Strategisches Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8817

bb. Block B

Es müssen 4 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 4 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 4. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 4 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

B.Agr.0305: Agrarpreisbildung und Marktrisiko (6 C, 4 SWS).....	8774
B.Agr.0307: Betriebswirtschaftslehre des Agrar- und Ernährungssektors (6 C, 4 SWS).....	8776
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0322: Methodische Grundlagen für Agrarökonomen (6 C, 6 SWS).....	8789
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS)....	8802
B.Agr.0338: Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung (6 C, 4 SWS).....	8805
B.Agr.0344: Seminar Agrar- und Marktpolitik (6 C, 4 SWS).....	8812
B.Agr.0353: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8826
B.Agr.0354: Unternehmensplanung (6 C, 6 SWS).....	8828
B.Agr.0356: Verfahrenstechnik in der Nutztierhaltung (6 C, 4 SWS).....	8831
B.Agr.0357: Einführung in GIS (6 C, 4 SWS).....	8832
B.Agr.0369: Regionalökonomie und -politik (6 C, 4 SWS).....	8844
B.Agr.0376: Angewandte Verhaltensökonomie (6 C, 4 SWS).....	8852
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm) (3 C, 2 SWS).....	8856

B.Agr.0384: Sensorikforschung und Sensorikmarketing (6 C, 4 SWS).....	8862
B.Agr.0385: Praxisrelevante Fragestellungen der Betriebsführung (6 C, 4 SWS).....	8863
B.Agr.0389: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie (6 C, 4 SWS).....	8871
B.Agr.0390: Einführung in die Grundlagen der Soziologie und Demographie – insbesondere ländlicher Räume (6 C, 4 SWS).....	8872

b. Studienschwerpunkt "Nutzpflanzenwissenschaften"

aa. Block A

Es müssen die fünf folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0329: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	8796
B.Agr.0330: Pflanzenernährung (6 C, 4 SWS).....	8797
B.Agr.0334: Qualität und Nacherntetechnologie pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8801
B.Agr.0346: Spezielle Phytomedizin (6 C, 4 SWS).....	8814
B.Agr.0364: Pflanzenschutz (6 C, 4 SWS).....	8839

bb. Block B

Es müssen 4 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 4 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 4. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 4 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

B.Agr.0308: Biometrie (6 C, 4 SWS).....	8778
B.Agr.0312: Ernährung und Physiologie der Kulturpflanzen (6 C, 4 SWS).....	8779
B.Agr.0314: Futterbau und Graslandwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8780
B.Agr.0315: Geländekurs Bodenwissenschaften: Grundlagen und Aspekte (6 C, 4 SWS)....	8782
B.Agr.0316: Geoökologie und abiotischer Ressourcenschutz (6 C, 8 SWS).....	8784
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0345: Spezielle Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	8813
B.Agr.0347: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes (6 C).....	8815
B.Agr.0351: Übung zur Nutzpflanzenkunde (6 C, 4 SWS).....	8823
B.Agr.0352: Übungen zur Produktqualität pflanzlicher Erzeugnisse (6 C).....	8825
B.Agr.0357: Einführung in GIS (6 C, 4 SWS).....	8832
B.Agr.0362: Pflanzenschutztechnik (6 C, 4 SWS).....	8836

B.Agr.0363: Düngemittel und ihre Anwendung (6 C, 4 SWS).....	8837
B.Agr.0367: Botanisch-mikroskopische Übungen für Studierende der Agrarwissenschaften (6 C, 4 SWS).....	8843
B.Agr.0370: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen (9 C, 6 SWS).....	8846
B.Agr.0378: Experimentelle Pflanzenzüchtung - Klassisch, modern, ökologisch (6 C, 4 SWS).....	8854
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm) (3 C, 2 SWS).....	8856
B.Agr.0384: Sensorikforschung und Sensorikmarketing (6 C, 4 SWS).....	8862
B.Agr.0386: Mikrobiologie und Pflanzenernährung (6 C, 4 SWS).....	8865
B.Agr.0387: Datenmanagement und graphische Darstellung mit Excel (3 C, 2 SWS).....	8867
B.Agr.0388: Gestaltung Pflanzlicher Produktionsverfahren (6 C, 4 SWS).....	8869
B.MES.104: Biotic and abiotic interactions (6 C, 4 SWS).....	8874

c. Studienschwerpunkt "Nutztierwissenschaften"

aa. Block A

Es müssen die fünf folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0324: Nutztierhaltung (6 C, 4 SWS).....	8792
B.Agr.0325: Nutztierzüchtung (6 C, 4 SWS).....	8793
B.Agr.0333: Qualität tierischer Erzeugnisse (6 C, 4 SWS).....	8800
B.Agr.0349: Tierernährung (6 C, 4 SWS).....	8819
B.Agr.0350: Tierhygiene, Ethologie und Tierschutz (6 C, 4 SWS).....	8821

bb. Block B

Es müssen 4 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 4 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 4. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 4 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

B.Agr.0306: Aquakultur I (6 C, 4 SWS).....	8775
B.Agr.0308: Biometrie (6 C, 4 SWS).....	8778
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0331: Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetieren (6 C, 4 SWS).....	8799
B.Agr.0347: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes (6 C).....	8815

B.Agr.0356: Verfahrenstechnik in der Nutztierhaltung (6 C, 4 SWS).....	8831
B.Agr.0357: Einführung in GIS (6 C, 4 SWS).....	8832
B.Agr.0358: Übungen zu Anatomie und Physiologie der Nutztiere (6 C, 12 SWS).....	8833
B.Agr.0366: Futtermittel (6 C, 4 SWS).....	8841
B.Agr.0374: Ökologische Tierwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8850
B.Agr.0375: Bioinformatik (6 C, 4 SWS).....	8851
B.Agr.0377: Tiergesundheit (6 C, 4 SWS).....	8853
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm) (3 C, 2 SWS).....	8856
B.Agr.0384: Sensorikforschung und Sensorikmarketing (6 C, 4 SWS).....	8862

d. Studienschwerpunkt "Ressourcenmanagement"

aa. Block A

Es müssen die fünf folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0303: Agrarökologie und biotischer Ressourcenschutz (6 C, 6 SWS).....	8770
B.Agr.0316: Geoökologie und abiotischer Ressourcenschutz (6 C, 8 SWS).....	8784
B.Agr.0323: Nachhaltigkeit von Produktionssystemen (6 C, 4 SWS).....	8790
B.Agr.0328: Ökotoxikologie und Umweltanalytik (6 C, 4 SWS).....	8794
B.Agr.0339: Ressourcenökonomie und nachhaltige Landnutzung (6 C, 4 SWS).....	8807

bb. Block B

Es müssen 4 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 4 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 4. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 4 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

B.Agr.0301: Agrar- und Umweltrecht (6 C, 4 SWS).....	8768
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (6 C, 4 SWS).....	8788
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS)....	8802
B.Agr.0341: Ringvorlesung Ressourcenmanagement (6 C, 4 SWS).....	8809
B.Agr.0343: Ringvorlesung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren (6 C, 4 SWS).....	8810

B.Agr.0347: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes (6 C).....	8815
B.Agr.0355: Vegetationskunde (6 C, 4 SWS).....	8829
B.Agr.0357: Einführung in GIS (6 C, 4 SWS).....	8832
B.Agr.0359: Agrarökologie und Biodiversität (6 C).....	8835
B.Agr.0365: Ökologischer Pflanzenbau (6 C, 4 SWS).....	8840
B.Agr.0370: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen (9 C, 6 SWS).....	8846
B.Agr.0374: Ökologische Tierwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8850
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm) (3 C, 2 SWS).....	8856
B.Agr.0389: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie (6 C, 4 SWS).....	8871
B.MES.104: Biotic and abiotic interactions (6 C, 4 SWS).....	8874

e. Studienschwerpunkt "Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus"

aa. Block A

Es müssen die fünf folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (6 C, 4 SWS).....	8788
B.Agr.0322: Methodische Grundlagen für AgrarökonomInnen (6 C, 6 SWS).....	8789
B.Agr.0336: Rechnungswesen und Controlling (6 C, 4 SWS).....	8804
B.Agr.0344: Seminar Agrar- und Marktpolitik (6 C, 4 SWS).....	8812
B.Agr.0354: Unternehmensplanung (6 C, 6 SWS).....	8828

bb. Block B

Es müssen 4 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 4 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 4. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 4 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

B.Agr.0304: Agrarrecht (6 C, 4 SWS).....	8772
B.Agr.0305: Agrarpreisbildung und Marktrisiko (6 C, 4 SWS).....	8774
B.Agr.0307: Betriebswirtschaftslehre des Agrar- und Ernährungssektors (6 C, 4 SWS).....	8776
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS)....	8802

B.Agr.0348: Strategisches Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8817
B.Agr.0357: Einführung in GIS (6 C, 4 SWS).....	8832
B.Agr.0369: Regionalökonomie und -politik (6 C, 4 SWS).....	8844
B.Agr.0376: Angewandte Verhaltensökonomie (6 C, 4 SWS).....	8852
B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm) (3 C, 2 SWS).....	8856
B.Agr.0385: Praxisrelevante Fragestellungen der Betriebsführung (6 C, 4 SWS).....	8863
B.Agr.0389: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie (6 C, 4 SWS).....	8871
B.Agr.0390: Einführung in die Grundlagen der Soziologie und Demographie – insbesondere ländlicher Räume (6 C, 4 SWS).....	8872

3. Schlüsselkompetenzmodule, Block C

Es müssen Schlüsselkompetenzmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 18 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Pflichtmodul

Es muss folgendes Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

SK.FS.EN-FA-B2-2: Englisch Mittelstufe II für Agrarwissenschaftler (B2.2) (6 C, 4 SWS).....	8875
---	------

b. Wahlpflichtmodule A

Wird einer der Studienschwerpunkte "Agribusiness" oder "Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus" absolviert, muss das Modul B.Agr.0383 im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden. Wird der Studienschwerpunkt "Nutzpflanzenwissenschaft" absolviert, muss das Modul B.Agr.0319 im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden. Wird der Studienschwerpunkt "Nutztierwissenschaft" absolviert, muss das Modul B.Agr.0343 im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden.

B.Agr.0319: Wissenschaftliches Arbeiten und professionelles Präsentieren in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....	8786
--	------

B.Agr.0343: Ringvorlesung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren (6 C, 4 SWS).....	8810
---	------

B.Agr.0383: Abfassen von wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen in WiSoLa und Agribusiness (6 C, 2 SWS).....	8860
---	------

c. Wahlpflichtmodule B

Wird der Studienschwerpunkt "Nutzpflanzenwissenschaften" absolviert, sind abweichend Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich zu absolvieren, dabei kann das Modul B.Agr.0319 nicht erneut absolviert werden.

Wird der Studienschwerpunkt "Nutztierwissenschaften" absolviert, sind abweichend Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich zu absolvieren, dabei kann das Modul B.Agr.0343 nicht erneut absolviert werden.

Wird einer der Studienschwerpunkte "Agribusiness" oder "Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus" absolviert, kann das Modul B.Agr.0383 im Umfang von 6 C nicht erneut absolviert werden.

Die oder der Studierende hat sich für eines der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern dieses Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt; die Bestimmung des § 12 Abs. 2 Satz 1 Buchstabe b) bleibt unberührt.

Alternativ können Module aus dem Angebot der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS) oder des universitätsweiten Modulverzeichnisses Schlüsselkompetenzen im Umfang von insgesamt bis zu 6 C berücksichtigt werden.

B.Agr.0301: Agrar- und Umweltrecht (6 C, 4 SWS).....	8768
B.Agr.0304: Agrarrecht (6 C, 4 SWS).....	8772
B.Agr.0305: Agrarpreisbildung und Marktrisiko (6 C, 4 SWS).....	8774
B.Agr.0319: Wissenschaftliches Arbeiten und professionelles Präsentieren in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....	8786
B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (6 C, 4 SWS).	8788
B.Agr.0322: Methodische Grundlagen für Agrarökonomen (6 C, 6 SWS).....	8789
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8802
B.Agr.0336: Rechnungswesen und Controlling (6 C, 4 SWS).....	8804
B.Agr.0341: Ringvorlesung Ressourcenmanagement (6 C, 4 SWS).....	8809
B.Agr.0343: Ringvorlesung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren (6 C, 4 SWS).....	8810
B.Agr.0344: Seminar Agrar- und Marktpolitik (6 C, 4 SWS).....	8812
B.Agr.0353: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8826
B.Agr.0354: Unternehmensplanung (6 C, 6 SWS).....	8828
B.Agr.0372: Organisation von Veranstaltungen (3 C).....	8848
B.Agr.0381: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I (3 C, 2 SWS).....	8858
B.Agr.0382: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) II (3 C, 2 SWS).....	8859
B.Agr.0383: Abfassen von wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen in WiSoLa und Agribusiness (6 C, 2 SWS).....	8860

4. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule, Block D

Es müssen weitere zwei Module im Umfang von insgesamt 12 C aus dem Angebot der Studienschwerpunkte erfolgreich absolviert werden.

5. Bachelorarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Bachelorarbeit werden 12 C erworben.

II. Agrarwissenschaften als Kompetenzbereich im Umfang von 42 C in einem anderen Bachelor-Studiengang

Im Modulpaket (außersozioökologischer/außerethnologischer Kompetenzbereich) im Studiengebiet "Agrarwissenschaften" sind insgesamt mindestens 42 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen zu erwerben:

1. Bereich A

Es müssen folgende 3 Module im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0001: Agrarökologie und Umweltpolitik (6 C, 4 SWS).....	8744
B.Agr.0005: Grundlagen der Agrarökonomie (6 C, 4 SWS).....	8750
B.Agr.0006: Grundlagen der Agrarpolitik und landwirtschaftlichen Marktlehre (6 C, 6 SWS).....	8752

2. Bereich B

Es müssen 4 der folgenden Module im Umfang von insgesamt 24 C erfolgreich absolviert werden:

B.Agr.0019: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre (6 C, 6 SWS).....	8766
B.Agr.0303: Agrarökologie und biotischer Ressourcenschutz (6 C, 6 SWS).....	8770
B.Agr.0304: Agrarrecht (6 C, 4 SWS).....	8772
B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture (6 C, 4 SWS).....	8787
B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (6 C, 4 SWS).....	8788
B.Agr.0323: Nachhaltigkeit von Produktionssystemen (6 C, 4 SWS).....	8790
B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8802
B.Agr.0338: Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung (6 C, 4 SWS).....	8805
B.Agr.0339: Ressourcenökonomie und nachhaltige Landnutzung (6 C, 4 SWS).....	8807
B.Agr.0350: Tierhygiene, Ethologie und Tierschutz (6 C, 4 SWS).....	8821
B.Agr.0353: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8826

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0001: Agrarökologie und Umweltpolitik <i>English title: Agroecology and environmental politics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen die Grundlagen der Biologie tätigkeitsbezogen im Umfeld der Agrarwissenschaften anzuwenden. Sie sind in der Lage mit ihren Kenntnissen selbständige Problemlösungen auf Grundlage der vermittelten naturwissenschaftlichen Grundlagen zu erarbeiten. Sie können mit dem Erlernten relevante Informationen bewerten und wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Agrarökologie (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Ökologie (Autökologie, Demökologie, Synökologie, Evolution, Biodiversität, Ökosysteme) mit Beispielen aus Agrarökosystemen; Charakteristika der Agrarökosysteme, Lebensraumbewertung, Naturschutzperspektiven für die Agrarlandschaft, Agrarökonomie und Agrarökologie, globale Umweltveränderungen und internationale Agrarpolitik.		2 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der Ökologie und wichtige Begriffsdefinitionen, spezielle Charakteristika der Agrarökosysteme; Grundlagen der Evolution, Phylogenetik und Biodiversität; Grundkenntnisse zu Naturschutzperspektiven in der Agrarlandschaft; Fähigkeit, das erlernte Wissen problemlösend anzuwenden.		3 C
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Umweltpolitik (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Institutionen-, Umwelt- und Ressourcenökonomie mit Beispielen aus der Agrar- und Umweltpolitik in Europa und Deutschland.		2 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsanforderungen: Einführende und grundlegende Kenntnisse der Institutionen, Umwelt- und Ressourcenökonomie, inkl. deren Anwendung im europäischen und deutschen Agrar- und Umweltschutzmodell.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

400	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0002: Biologie der Pflanzen <i>English title: Botany</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen die Grundlagen der Biologie tätigkeitsbezogen im Umfeld der Agrarwissenschaften anzuwenden. Sie sind in der Lage mit ihren Kenntnissen selbständige Problemlösungen auf Grundlage der vermittelten naturwissenschaftlichen Grundlagen zu erarbeiten. Sie können mit dem Erlernten relevante Informationen bewerten und wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Biologie der Pflanze (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zellbiologie (Prof. Becker): Molekularer Aufbau des pflanzlichen Organs (Kohlenstoff, Makromoleküle, Proteine, Nucleinsäuren, Polysaccharide); Struktureller Aufbau des Protoplasmas (Grundstruktur, Biomembranen, Cytoskelett); Zelle (Cytoplasma, Mitochondrien, Plastiden, Zellkern). • Anatomie und Morphologie (Prof. Rauber): Differenzierung der Zelle (Gewebetypen, Zellinhaltsstoffe, Zellwandwachstum, Verholzung), Bau der Sprossachse, sekundäres Dickenwachstum, Metamorphosen der Sprossachse, Bau des Blattes, Differenzierungen der Wurzel, Rübenformen, Blüte und Fruchtknoten, Fruchtformen • Physiologie (Prof. Pawelzik): Energieumwandlung, Syntheseleistungen und Dissimilation autotropher Pflanzen (Biokatalyse, Photosynthese, Chemosynthese, Dissimilation von Kohlenhydraten und Fetten); Haushalt von Stickstoff, Schwefel und Phosphor • Fortpflanzung und Entwicklung, Taxonomie (Prof. Becker): Fortpflanzung (vegetative Fortpflanzung, sexuelle Fortpflanzung, Generationswechsel); Vererbung (Replikation der DNA, Mutationen, Evolution); Wachstum und Entwicklung (Steuerung der Organentwicklung, Einfluss äußerer Faktoren); Systematik und Taxonomie der Pflanzen 		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse in den Grundlagen der Zellbiologie, Anatomie, Morphologie, Physiologie, Entwicklungsbiologie und Taxonomie der Pflanzen		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko C. Becker	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

400	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0003: Biologie der Tiere <i>English title: Introduction to zoology, anatomy and physiology</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul instrumentale, systematische und kommunikative Kompetenzen in den Bereichen Zytologie, Histologie, klassische und molekulare Genetik, Anatomie und Physiologie der Haustiere. Im Bereich der Anatomie und Physiologie werden Schwerpunkte in den für die Agrarwissenschaften relevanten Organsystemen gelegt.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Biologie der Tiere (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Zytologie, Histologie, Mendelsche Genetik, Herz-Kreislaufsystem, Atmungssystem, Verdauungssystem mit seinen Organen (Leber, Pancreas), Geschlechtsorgane, Reproduktion und hormonelle Regulation, harnbildende- und harnleitende Organe, Skelettsystem und Muskulatur, Sinnesphysiologie, Nervensystem.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der Zytologie, Histologie, der Mendelschen Genetik, des Herz-Kreislaufsystem, von Atmungssystem, Verdauungssystem mit seinen Organen (Leber, Pancreas), Geschlechtsorgane, Reproduktion und hormonelle Regulation, harnbildende- und harnleitende Organe, Sekelettsystem und Muskulatur, Sinnesphysiologie, Nervensystem.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0004: Bodenkunde und Geoökologie <i>English title: Soil Science and Geoecology</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Kenntnisse der bodenkundlichen Grundlagen als Basis von agrarischen Produktions- und Ökosystemen. Sie können die wichtigsten bodengenetischen Prozesse der mitteleuropäischen Böden einordnen und die Bedeutung der Steuerung der Stoffkreisläufe N-P-K über den Boden einschätzen. Zusammen mit der Befähigung die Klassifikationssysteme und die Prinzipien der Bodenschätzungslehre anwenden zu können, sind sie in der Lage relevante Informationen zu interpretieren, um wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten. Die Studierenden können ihr Wissen auf ihre berufliche Tätigkeit anwenden und sind in der Lage sich selbständig mit weiterführenden Fragen der Bodenkunde auseinanderzusetzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 66 Stunden Selbststudium: 114 Stunden
Lehrveranstaltung: Bodenkunde und Geoökologie (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Nach Darlegen der fundamentalen bodenkundlichen Grundlagen in den Teilgebieten: <ul style="list-style-type: none"> • Bodenphysik, -hydrologie, -gefüge • Bodenbiologie, -humus • Bodenchemie und Mineralogie • Bodenentwicklung und -verbreitung • Bodennomenklatur, -systematik, -taxonomie • Böden als Element agrarischer Ökosysteme wird zu den praktischen Fragestellungen des Bodenschutzes in der Landwirtschaft und der Gesellschaft Stellung bezogen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse der Gesteine u. Minerale, des Wasserhaushalts, von Humus, Stoffumsetzungen im System Boden, Bodenentstehung, Bodentypen, Bodentaxonomie und Bodenschutz.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	
Angebotshäufigkeit: Wintersemester ab WS 13/14	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0005: Grundlagen der Agrarökonomie <i>English title: Introduction to Agricultural Economics</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Teilmodul 1: Die Studierenden erhalten einen fundierten Überblick über die ökonomischen Strukturen des vorgelagerten Sektors (Agribusiness im engeren Sinne) und die der Landwirtschaft nachgelagerten Verarbeitungs- und Handelsstufen. Auf Basis dieser zunächst deskriptiven Darstellungen erhalten sie dann das methodische Rüstzeug zum Verständnis von betriebswirtschaftlichen Prozessen in der komplexen, arbeitsteiligen Wertschöpfungskette. Sie lernen, welche Tätigkeitsfelder outgesourct werden können, welche Vertragssysteme ggf. angewandt werden sollten, mit welchen Instrumenten Geschäftsbeziehungen verbessert werden können usw. Diese Fähigkeiten bereiten unmittelbar auf die Tätigkeit in den Industrie- und Handelsunternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft vor. Teilmodul 2: Die Studierenden sind mit den grundlegenden agrarökonomische Theorien und Methoden vertraut. Die können anhand volks- und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen die zentralen Denkmuster der Ökonomie nachvollziehen. Neben mikroökonomischen Fragen sind sie auch mit den Ansätzen der verhaltenswissenschaftliche Entscheidungsforschung vertraut. Sie erweitern ihre methodische und theoretische Basiskompetenz für die weitere Vertiefung ökonomischer Fragestellungen in den späteren Semestern. Die Studierenden überblicken wesentliche Teile der Haushaltstheorie, der Unternehmens- und der Markttheorie und kennen deren Bedeutung für die Analyse des Wirtschaftsgeschehens. Sie können staatliche Eingriffe in einer Marktwirtschaft begründen und mit Hilfe wohlfahrtsökonomischer Methoden bewertet. Sie lernen, wie man mit Hilfe analytischer Methoden komplexe Sachverhalte untersuchen kann und können dieses Wissen auf praktische Probleme übertragen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Food Chain Management (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Food Chain Management beinhaltet die betriebswirtschaftlichen Grundlagen des Managements in der gesamten Wertschöpfungskette der Lebensmittelwirtschaft (von der Vorleistungsindustrie bis zum Lebensmitteleinzelhandel).	2 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsanforderungen: Basiskenntnisse der Strukturen der Wertschöpfungskette bei Lebensmitteln, Konzentrationsprozesse, Angebots- und Nachfragemacht, grundlegende Kenntnisse der Koordinationsformen in arbeitsteiligen Wertschöpfungsketten, vertikales Marketing, Vertragslandwirtschaft, Marktorientierung.	3 C
Lehrveranstaltung: Einführung in die Volkswirtschaftslehre (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> 1. Der Markt	2 SWS

<ul style="list-style-type: none"> 2. Budgetbeschränkung 3. Präferenzen 4. Nutzen 5. Die Entscheidung 6. Nachfrage 7. Marktnachfrage 8. Gleichgewicht 9. Technologie 10. Gewinnmaximierung 11. Kostenminimierung 12. Kostenkurven 13. Das Angebot der Unternehmung 14. Marktangebot einer Branche 15. Monopol 16. Tausch 17. Produktion 	
<p>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Die abprüfbar Lehrinhalte vermitteln grundlegende Kenntnisse der neoklassischen Haushaltstheorie, Unternehmenstheorie sowie Markttheorie.</p>	3 C

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Holger Bergmann
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 400	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0006: Grundlagen der Agrarpolitik und landwirtschaftlichen Marktlehre <i>English title: Agricultural policy and agricultural market analysis</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende können ökonomische Konzepte verwenden, um das Geschehen und die Wirkungszusammenhänge auf Agrarmärkten und in der Agrarpolitik zu analysieren. Sie verstehen die agrarpolitischen Entscheidungsprozesse der EU und sind in der Lage, die Interessen und Argumente der verschiedenen von dieser Agrarpolitik berührten Gruppen zu erläutern. Sie können alternative agrarpolitische Eingriffe in Hinblick auf ihre Marktwirkungen einordnen und aus gesamtwirtschaftlicher Sicht bewerten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Grundlagen der Landwirtschaftlichen Marktlehre (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die ökonomische Analyse des Geschehens auf Agrarmärkten 2. Grundlagen der Agrarpolitik (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Gestaltung und Auswirkungen agrarpolitischer Maßnahmen		3 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Klausur (30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Eine Teilnahme an der Prüfungsvorleistung ist für die Teilnahme an der Modulprüfung verpflichtend. Die Prüfungsvorleistung muss nicht bestanden werden. Grundlegende Kenntnisse der Landwirtschaft und wirtschaftlichen Entwicklung, der Entwicklung der sektoralen Austauschverhältnisse, Basiskenntnisse über die Bestimmungsgründe der langfristigen Entwicklung der Agrarpreise und Begründungen für agrarpolitische Eingriffe sowie gesamtwirtschaftliche Bewertung agrarpolitischer Maßnahmen Grundlagenkenntnisse des landwirtschaftlichen Angebots, Grundlagen der Nachfrage nach Agrarprodukten und Lebensmitteln, Preisbildung auf vollkommenen Märkten und im Monopol, Marktspannen in der Wertschöpfungskette für agrarische Rohprodukte, agrarmarktpolitische Eingriffe und deren Beurteilung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

400	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0008: Grundlagen der Nutztierwissenschaften I <i>English title: General Aspects of Animal Sciences I</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Kenntnisse über die Grundlagen von Tierernährung und Tierhygiene. Mit dieser Ausgangsbasis können sie fachspezifische Probleme beurteilen und eigenständige Lösungsansätze für den Bereich der Nutztierwissenschaften erarbeiten. Sie lernen relevante Informationen zu sammeln und zu interpretieren. Sie können fachbezogene Fragen formulieren, zu Positionen argumentieren und sich mit Fachvertretern und Laien austauschen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Nutztierwissenschaften I (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Futterinhaltsstoffe, Bedeutung für Tierernährung und Grundzüge der Futtermittelanalytik; Futteraufnahme, Grundlagen von Verdauungssystemen, Verdauungsprozessen und Konsequenzen für Energie- und Nährstoffverwertung; Grundlagen der Futterbewertung für verschiedene Nutztierarten und Eckpunkte der Anwendung von Futterbewertungssystemen; Futtermittelrechtliche Grundvoraussetzungen für den Futtermittelleinsatz, wichtige Futtermittelgruppen und Eckdaten ihres Futterwertes; Fütterungsgrundsätze der wichtigsten Nutztierarten, Grundsätze der Tier- und Lebensmittelhygiene. Ergänzende Übungen zu Verdaulichkeitsbewertung und ausgewählten Komplexen der Futtermittelkunde.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Hauptnährstoffe - Erfassung und grundlegenden Funktionen im Stoffwechsel; Mineralstoffe und Vitamine - Basisfunktionen bei der Bedarfsdeckung im Nutztier; Grundlagen von Futtermitteln, Verdauung und Bewertung der Verdauungsprozesse bei verschiedenen Nutztierarten; Grundlagen der Bewertung von Futterenergie und Futterprotein; Grund- und Handelsfuttermittel - grundlegende Kenntnisse futtermittelrechtlicher Rahmen, der Erzeugung und Futterwertdaten als Basis für den Fütterungseinsatz; Fütterungsgrundsätze - Schwerpunkt Milchvieh, Schwein, Geflügel; Grundlagen der Bildung von Tierprodukten und Eckpunkte der Qualitätsbeurteilung tierischer Erzeugnisse - Schwerpunkt Milch und Fleisch.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Agr.0003, B.Agr.0018	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

400	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0009: Grundlagen der Nutztierwissenschaften II <i>English title: General aspects of animal sciences II</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die wichtigsten haltungsphysiologischen, ethologischen und hygienischen Grundlagen der Nutztierhaltung kennen. Sie können auf Grundlage dieser Kenntnisse verschiedene Haltungssysteme beurteilen und bewerten. Sie kennen die verschiedenen tierartspezifischen Organisationsformen in der Nutztierhaltung und können deren Vor- und Nachteile einordnen. Die Studierenden verstehen die wichtigsten methodischen Grundlagen der Tierzucht wie: Vererbungsmodelle, Populationsgenetik und quantitative Genetik, Selektionstheorie und können diese Grundlagen auf die verschiedenen Nutztierarten anwenden. Sie kennen und verstehen den Einfluss der Rahmenbedingungen auf die Zucht der verschiedenen Nutztierarten. Sie sind mit den wesentlichen Strukturen der Zuchtprogramme bei den wichtigsten Nutztierspezies vertraut.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Nutztierwissenschaften II (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Haltungsphysiologische, ethologische und hygienische Grundlagen der Tierhaltung • Organisationsformen in der Nutztierhaltung • Methodische Grundlagen der Tierzüchtung • Rahmenbedingungen der Tierzüchtung • Zuchtprogramme bei Rind, kleinen Wiederkäuern, Schwein, Pferd und Huhn. 		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse folgender Lehrinhalte: - Haltungsphysiologische, ethologische und hygienische Grundlagen der Tierhaltung - Organisationsformen in der Nutztierhaltung - Methodische Grundlagen der Tierzüchtung - Rahmenbedingungen der Tierzüchtung - Zuchtprogramme bei Rind, kleinen Wiederkäuern, Schwein, Pferd und Huhn		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Henner Simianer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0010: Grundlagen der Phytomedizin und Pflanzenernährung</p> <p><i>English title: Introduction to phytopathology and plant nutrition</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Im Rahmen des Teilmoduls Phytomedizin werden Kenntnisse zu Schad-ursachen im Pflanzenbau und Maßnahmen zu deren Vermeidung erworben. Die Studierenden lernen aktuelle Probleme im Pflanzenschutz kennen, Lösungsansätze zu entwickeln und gewonnene Kenntnisse in der Praxis anzuwenden. Das Modul ist Bestandteil des Sachkundenachweises nach der Bundessachkundeverordnung für die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel.</p> <p>Im Rahmen des Teilmoduls Pflanzenernährung werden grundlegende Kenntnisse über das Verhalten von Nährstoffen im Boden und in der Pflanze vermittelt und daraus Methoden der Düngebedarfsermittlung abgeleitet. Die Studierenden werden befähigt, aktuelle Fragestellungen im Bereich der Pflanzenernährung, mit denen sie im Berufsleben konfrontiert werden, kompetent zu lösen. Die Studierenden sind in der Lage sich mit Fach-vertretern oder Laien über fachspezifische Fragestellungen austauschen.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Grundlagen der Phytomedizin (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Struktur und Aufgaben der Phytomedizin, abiotische Schadursachen, wichtige Schadorganismen (Viren, Bakterien, Pilze, Nematoden, Milben und Insekten), wichtige Gegenspieler von Schadorganismen, Agrarökosysteme, Populationsdynamik von Schadorganismen, Prognosen und wirtschaftliche Schadensschwellen, Nutzung produktions-technischer Maßnahmen für den Pflanzenschutz (Bodenbearbeitung, Düngung, Fruchtfolge, Sortenwahl u. a. Maßnahmen der Anbau-, Ernte- und Lagertechnik), direkte Pflanzenschutzmaßnahmen (mechanische, thermische, chemische und biologische Verfahren), Bekämpfungsstrategien und Bekämpfungssysteme, wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes, Organisations- und Rechtsfragen.</p>	<p>2 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Basiskenntnisse der Schaderreger in verschiedenen Kulturarten sowie Möglichkeiten zur Reduktion der Schadenswahrscheinlichkeit und gezielten Bekämpfung unter Berücksichtigung des integrierten Pflanzenschutzes und aller weiteren oben genannten Aspekte der Phytomedizin.</p>	<p>3 C</p>
<p>Lehrveranstaltung: Grundlagen der Pflanzenernährung (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Geschichtlicher Überblick zur Entwicklung der Vorstellungen über die Ernährung der Pflanze. Pflanzenfaktoren des Nährstoffaneignungsvermögens, Größe des Wurzelsystems, Nährstofftransport durch Biomembranen, Pflanzenverfügbarkeit von Nährstoffen im Boden (Prozesse und Faktoren), Funktion und Stoffwechsel der mineralischen Nährstoffe in der Pflanze, Wirkung auf Ertrag und Qualität. Vor diesem</p>	<p>2 SWS</p>

Hintergrund werden Makro- und Mikronährstoffe abgehandelt. Nährstoffbilanzen, Düngebedarfsermittlung und Kontrolle des Ernährungszustandes von Pflanzen. Eigenschaften wirtschaftseigener sowie mineralischer Düngemittel. Gesetzlicher Rahmen der Düngung.		
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse über die einzelnen Nährstoffe, ihr Verhalten im Boden, Aufnahme, Funktion und Stoffwechsel in der Pflanze, sowie Methoden der Düngebedarfsermittlung und Düngekontrolle, Düngemittel und ihre Eigenschaften.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0013: Mathematik und Statistik <i>English title: Mathematics and statistics</i>	6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul die für ein naturwissenschaftliches Studium unabdingbaren Kenntnisse und Methoden in den Bereichen Mathematik und Statistik. Die Vorlesung dient als Grundlage mehrerer weiterführender Module im Hauptstudium und soll der Auffrischung und der Vertiefung mathematischer und statistischer Kenntnisse dienen. Eine Vielzahl von praktischen Beispielen wird das Verständnis der theoretischen Konzepte erleichtern. Zu dem Modul werden Übungen angeboten.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Mathematik und Statistik (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Rechenoperationen mit reellen Zahlen - Lineare Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten - Grundbegriffe der Mengenlehre - Binomischer Satz - Grundlagen von Funktionen - Spezielle Funktionen (z.B. Polynome, Exponential-/Logarithmusfunktionen) - Vektor- und Matrixrechnung - Deskriptive Statistik - Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik - Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit - Wahrscheinlichkeitsfunktionen und deren charakteristische Maßzahlen - Spezielle Wahrscheinlichkeitsfunktionen (z.B. Binomial, Normal) - Graphische Methoden - Größenordnungen - Wichtige Begriffe auf englisch - Lage, Streu- und Konzentrationsmaße - Grundlagen des Hypothesentestens - Korrelation und Assoziation - Regression 	6 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Mathematik - Arithmetik - Kombinatorik 	6 C

- Wahrscheinlichkeitsrechnung	
- Statistik	

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Armin Schmitt
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 400	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0014: Pflanzenbau <i>English title: Agronomy and crop science</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die pflanzenbaulichen Zusammenhänge zwischen Boden, Pflanze und Umwelt. Sie sind in die Lage versetzt pflanzenbauliche Möglichkeiten der Ertragsbildung zu nutzen, aber auch die ökologischen Restriktionen pflanzenbaulicher Systeme zu bewerten und können diese in die pflanzenbaulichen Handlungsabläufe integrieren. Am Beispiel eines zweifaktoriellen Experiments lernen sie Wechselwirkungen in pflanzenbaulichen Nutzungssystemen sowohl fachlich als auch mathematisch-statistisch richtig zu interpretieren. Damit können sie in der Praxis fundierte Urteile im Pflanzenbau ableiten, die wichtige Erkenntnisse aus verschiedensten Bereichen berücksichtigen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Pflanzenbau (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Gesamtüberblick über den landwirtschaftlichen Pflanzenbau einschließlich wichtiger Themenbereiche aus dem Fachgebiet Grünlandlehre. Ziele, Aufgaben und Geschichte der Pflanzenbauwissenschaft, Herkunft und Verbreitung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, Saatgut- und Sortenkunde, Grundkenntnisse über die wichtigsten in Mitteleuropa angebauten Kulturpflanzen und deren Produktionsverfahren, physiologische und ökologische Faktoren der Substanzproduktion, Begleitpflanzen im Kulturpflanzenbau (Unkräuter und deren Bekämpfung), Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen, Bodennutzungssysteme, Zwischenfruchtbau, Humuswirtschaft, ökologischer Landbau, Anlage und Pflege von Wiesen und Weiden, Grünlandbewirtschaftung.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse des Ackerbaus, des Allgemeinen und speziellen Pflanzenbau sowie des Futterbaus und der Graslandwirtschaft		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0016: Grundlagen der Agrartechnik - Innenwirtschaft <i>English title: Introduction to agricultural mechanics - buildings</i>	6 C 4 SWS
---	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Kenntnisse und physikalisches Grundwissen über Geräte und technische Einrichtungen aus der Tierproduktion. Das erworbene Wissen befähigt die Studierenden technische Zusammenhänge im Beruf zu erkennen und das Erlernete für ihre praktischen Tätigkeiten zur Anwendung zu bringen. Sie sind in der Lage mit ihrem erlangten Basiswissen weiterführende Module zu belegen und können technische Problemstellungen erkennen und lösen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
---	---

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Agrartechnik - Innenwirtschaft (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul befasst sich mit den Grundlagen der Agrartechnik in der Nutztierhaltung (Anteil 75%) und den dazu gehörigen physikalischen Grundlagen aus dem Bereich der Wärmelehre, der Thermodynamik und der Fluidtherorie (Anteil 25%). Zum Lehrinhalt für den agrartechnischen Teil gehören Grundlagen, Aufbau und Funktionsweise der Tierhaltungstechnik wie Klimatelemente und -faktoren, Luftströmung in Kanälen und Räumen, Grundlagen zur Berechnung des Wärmehaushalts von Stallgebäuden, Wärmetechnische Eigenschaften von Materialien, Lüftungssysteme, Strömungsmaschinen (Ventilatoren, Pumpen), Entmistungssysteme, Fütterungstechnik, Grundlagen der Melktechnik, Haltungstechnik Milchvieh. Zum Lehrinhalt für den physikalischen Grundlagenteil gehören Strömungslehre von Flüssigkeiten, Wärme- und Feuchteübertragung (h,x-Diagramm von Mollier), Wärmetransport (Konvektion, Radiation, Evaporation, Konduktion), kinetische Gastheorie, erste Hauptsatz der Thermodynamik.	4 SWS
--	-------

Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Physikalische Grundlagen, einführende Beschreibung des Aufbaus und der Funktionsweise von technischen Einrichtungen zur Nutztierhaltung, Grundlagen des Erkennens und Einordnens von technischen Zusammenhängen sowie Anwendung von Formeln und Diagrammen zur Lösung von Aufgaben.	6 C
--	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl:	

400	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0017: Grundlagen der Agrartechnik - Außenwirtschaft <i>English title: Introduction to agricultural mechanics - cultivation</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Kenntnisse und Grundwissen über Maschinen, Geräte und technische Einrichtungen aus der Pflanzenproduktion und werden mit den physikalischen Grundlagen vertraut. Das erworbene Wissen befähigt die Studierenden technische Zusammenhänge im Beruf zu erkennen und das Erlernete für ihre praktischen Tätigkeiten zur Anwendung zu bringen. Sie sind in der Lage mit ihrem erlangten Basiswissen weiterführende Module zu belegen und können technische Problemstellungen erkennen und lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Agrartechnik - Außenwirtschaft (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit den Grundlagen der Verfahrenstechnik zur Pflanzenproduktion (Anteil 75%) und den dazu gehörigen physikalischen Grundlagen aus dem Bereich der Mechanik (Anteil 25%). Zum Lehrinhalt für den verfahrenstechnischen Teil gehören Aufbau und Funktionsweise von Landmaschinen, Motorentchnik, Ackerschlepper, Bodenbearbeitungs- und Säegeräte, Düngerstreuer und Pflanzenschutzgeräte, Ernte- sowie Konservierungstechnik. Zum Lehrinhalt für den physikalischen Grundlagenteil gehören Einheiten, Einheitensysteme, Vektoren, Kraft und Impuls, Newton'sche Axiome, Energie und Energieerhaltung sowie Translation und Rotation.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Anwendung physikalischer Grundlagen, einführende Beschreibung des Aufbaus und der Funktionsweise von Geräten und technischen Einrichtungen zur Pflanzenproduktion, Grundlagen des Erkennens und Einordnens von technischen Zusammenhängen sowie Anwendung von Formeln und Diagrammen zur Lösung von Aufgaben		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Beneke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0018: Chemie <i>English title: Chemistry</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erwerben das Basiswissen der Chemie und können die Kenntnisse in anderen Fachgebieten anwenden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Chemie (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Chemie (Einteilung der Stoffe, Aggregatzustände, chemische Reaktionen, chemische Grundbegriffe, Atombau, Atomenergie, Periodensystem der Elemente, Grundtypen chemischer Bindungen, Säuren und Basen, Oxidation und Reduktion, Metallkomplexe) • Spezielle anorganische Chemie (Chemie der Elemente und Verbindungen) • Organische Chemie (Kohlenwasserstoffe, Verbindungen mit einfachen funktionellen Gruppen, Alkohole, Phenole, Ether, Thioalkohole, Amine, Carbonylverbindungen, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Kohlenhydrate, Nucleinsäuren) 		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse über die Grundlagen der Chemie (Einteilung der Stoffe, Aggregatzustände, chemische Reaktionen, chemische Grundbegriffe, Atombau, Atomenergie, Periodensystem der Elemente, Grundtypen chemischer Bindungen, Säuren und Basen, Oxidation und Reduktion, Metallkomplexe, der speziellen anorganischen Chemie (Chemie der Elemente und Verbindungen), der organischen Chemie (Kohlenwasserstoffe, Verbindungen mit einfachen funktionellen Gruppen, Alkohole, Phenole, Ether, Thioalkohole, Amine, Carbonylverbindungen, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Kohlenhydrate, Nucleinsäuren) und die Anwendung des erworbenes Wissens zur Lösung von Fachaufgaben		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Susann Graupner	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 400		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0019: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre</p> <p><i>English title: Introduction to Farm Management</i></p>	<p>6 C 6 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden lernen wichtige betriebswirtschaftliche Begrifflichkeiten kennen und sind mit wichtigen betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen vertraut. Sie erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer Entscheidungsprobleme und können einfache Analyse- und Planungsinstrumente in der Praxis anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, in der landwirtschaftlichen Fachpresse veröffentlichte betriebswirtschaftliche Artikel zu verstehen und kritisch zu würdigen.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 84 Stunden</p> <p>Selbststudium: 96 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre (Vorlesung, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>In diesem Modul wird das Augenmerk auf den einzelnen land- bzw. forstwirtschaftlichen Betrieb gerichtet und in die ökonomischen Probleme eingeführt, die bei seiner Bewirtschaftung auftreten. Gegenstand der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung methodischen Grundlagenwissens und dessen Anwendung auf (einfache) Problemstellungen.</p> <p>Die Lehrinhalte lassen sich wie folgt gliedern:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zur Unternehmensplanung und ihre Determinanten 2. Rechnungswesen und Controlling 3. Planungsgrundlagen 4. Produktionsplanung 5. Investitionsplanung 6. Finanzplanung 7. Betriebswirtschaft und umweltökonomische Fragestellungen 	<p>6 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Grundlegende Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - des Aufbaus eines Jahresabschlusses - der Leistungs-Kosten-Rechnungs-Systeme - von Planungsprinzipien - der optimalen speziellen Intensität - der Minimalkostenkombination - der finanzmathematische Grundlagen - der Rentabilitätskriterien einer Investition - von Zins- und Tilgungsplänen 	<p>6 C</p>

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 450	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0301: Agrar- und Umweltrecht <i>English title: Agricultural and environmental law</i>	6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen rechtliches Wissen und Grundverständnis. Dazu gehören die juristische Fachsprache, der Umgang mit Gesetzestexten (Auslegung von Rechtsnormen), die juristische Argumentation und das Erkennen von Strukturzusammenhängen im Recht. Sie besitzen die Fähigkeit, im Rahmen ihrer Tätigkeit oder ihres Berufes auftretende juristische Fragen zu behandeln bzw. zu beantworten, juristisches Problembewusstsein zu entfalten sowie für juristische Probleme Lösungen zu entwickeln.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Agrar- und Umweltrecht (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> 1. Teil: Einführung in das Recht 2. Teil: Allgemeines Umweltrecht - Prinzipien des Umweltrechts - Instrumente des Umweltrechts - Mediation - Umweltverfassungsrecht - Umweltverwaltungsrecht - Rechtsschutz im Umweltrecht - Umwelteuroparecht - Umweltvölkerrecht 3. Teil: Besonderes Umweltrecht - Immissionsschutzrecht - Raumordnungs- und Landesplanungsrecht - Tierschutzrecht - Gewässerschutzrecht - Bodenschutzrecht - Gefahrstoffrecht - Gentechnikrecht - Umwelthaftungsrecht - Energierecht - Klimaschutzrecht 4. Teil: Einführung in die Terminologie des Umweltrechts	4 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)	6 C

Prüfungsanforderungen:	
<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis des juristischen Grundverständnisses im Bereich Agrar-Umweltrecht - Juristisches Problembewusstsein und Beherrschen der grundlegenden juristischen Auslegungsmethoden - Basiskenntnisse und Beherrschung der juristischen Fachterminologie 	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. José Martinez
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0303: Agrarökologie und biotischer Ressourcenschutz <i>English title: Agricultural ecology and biotic resource protection</i>	6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Teilmodul 1: Agrarökologie Die Studenten sind in der Lage grundsätzliche Methoden der Analyse und Bewertung von Ökosystemen zu verstehen und anzuwenden. Sie können Folgen des Globalen Wandels für Kulturlandschaft und Agrarökosysteme beurteilen und sich mit aktuellen Problemen der Ökologie anthropogen genutzter Systeme auseinandersetzen. Sie erlangen die Fähigkeit zur problemlösenden Anwendung des erlernten Wissens. Teilmodul 2: Ökologie der Agrarlandschaft Die Studierenden kennen die Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaft und können Bewertungen unter Naturschutz-Gesichtspunkten vornehmen. Sie sind mit den Teilaspekten Biodiversität, Schädling-Nützling-Interaktionen, Lebensraum-Verinselung und Stabilität von Ökosystemen vertraut und sind in der Lage diese im Freiland zu erfassen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Agrarökologie (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Gratisleistungen der Natur und Globale Umweltveränderungen, Populationsökologie und Naturschutz, weltweite Muster der Primär- und Sekundärproduktion, Vergleich gemanagter und natürlicher Wasser- und Landökosysteme, Größe und Isolation von Lebensräumen, Saumbiotop und Ausbreitungsverhalten in Agrarlandschaften, Historische Biogeographie und Klimawandel.	2 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der Agrarökologie und der Ökosystemfunktionen in Abhängigkeit vom globalen Wandel, Naturschutzperspektiven in der Agrarlandschaft.	3 C
Lehrveranstaltung: Ökologie der Agrarlandschaft (Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Kennenlernen der Vielfalt an Organismen verschiedener landwirtschaftlich genutzter oder beeinflusster Lebensräume (Gewässer, Acker, Grünland, Brachen, Sukzessionsflächen, Ackerrandstreifen, Magerrasen, u.v.a.), Artenreichtum ausgewählter limnischer und terrestrischer Lebensräume mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, praktische Untersuchungen zur Gewässergüte, zu den Folgen der Beweidung, zur Produktivität der Vegetationsdecke und zu Lebensraum-Randeffekten für den Artenreichtum, Lebensraum-Beurteilung anhand des Artenreichtums, Bestimmung und Systematik wirbelloser Tiere sowie deren Einteilung in ökologische Gruppen (z.B. Bestäuber, Räuber, Pflanzenfresser).	4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten) Prüfungsanforderungen:	3 C

Grundprinzipien des Erkennens und erste Bestimmung von Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaft, grundlegende Erfahrungen zur Anlage und Durchführung statistisch auswertbarer Untersuchungen.	
--	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0304: Agrarrecht <i>English title: Agricultural law</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen rechtliches Wissen und Grundverständnis. Dazu gehören die juristische Fachsprache, der Umgang mit Gesetzestexten (Auslegung von Rechtsnormen), die juristische Argumentation und das Erkennen von Strukturzusammenhängen im Recht. Sie beherrschen die Fähigkeit, die im Rahmen ihrer Tätigkeit oder ihres Berufes auftretenden juristischen Fragen zu behandeln bzw. zu beantworten, juristisches Problembewusstsein zu entfalten sowie für juristische Probleme Lösungen zu entwickeln.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Agrarrecht (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> - Einführung in das Recht - WTO-Recht - Europarecht - Verfassungsrecht - Verwaltungsrecht / Wirtschaftsverwaltungsrecht - Grundzüge des Privatrechts - Eigentumsordnung der Landwirtschaft - Landwirtschaftliches Erbrecht - Landpachtrecht - Gesellschaftsrechtliche Formen bei landwirtschaftlichen Betrieben - Recht des ländlichen Raumes - Mediation		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Nachweis des juristischen Grundverständnisses im Bereich Agrarrecht, juristisches Problembewusstsein und Beherrschen der grundlegenden juristischen Auslegungsmethoden, Basiskenntnisse und Beherrschung der juristischen Fachterminologie		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. José Martinez	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0305: Agrarpreisbildung und Marktrisiko <i>English title: Price formation and market risk</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis für Preisbildungsprozesse, die das Ergebnis auf den Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft bestimmen und sind informiert über Besonderheiten der Preisbildung auf Agrarmärkten, insbesondere die Preisbildung für den Produktionsfaktor Boden und die Preisbildung auf quotierten Märkten. Die Studierenden erlernen an Beispielen aus der Praxis, wie zeitliche und räumliche Preisbildungsprozesse ablaufen und wie Preise auf räumlich getrennten Märkten bzw. für Produkte von unterschiedlichem Verarbeitungsgrad zusammenhängen. Sie können die Bedeutung und Nutzung von Warenterminmärkten in der Landwirtschaft sowie in vor- und nachgelagerten Branchen einschätzen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Agrarpreisbildung und Marktrisiko (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Kern des Moduls ist eine umfassende Behandlung der Preisbildung auf landwirtschaftlichen Produkt- und Faktormärkten, bei besonderer Berücksichtigung von Warenterminmärkten.		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Spezifische Kenntnisse über die Bedeutung von Preisen aus individueller und gesamtwirtschaftlicher Sicht; Agrarpreisgefüge; profunde Kenntnisse der Bedeutung des technischen Fortschritts, der vertikalen und räumlichen Preisbildung, der Preisbildung auf dem Bodenmarkt, der Preisbildung auf quotierten Märkten und der Warenterminmärkte.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den im Modul "Grundlagen der Agrarpolitik und landwirtschaftlichen Marktlehre" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Bernhard Brümmer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0306: Aquakultur I <i>English title: Aquaculture I</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen der Kultivierung von Süßwasserfischen auf den wichtigsten Intensitätsstufen von der Ranchwirtschaft über Teichwirtschaften bis hin zu Kreislaufsystemen unter besonderer Berücksichtigung der Zucht und Haltung der wichtigsten Nutzfischarten sowie deren Wechselbeziehung zur Haltungsumwelt. Sie können die verschiedenen Aquakultursysteme hinsichtlich ihrer Ressourcennutzung und -pflege analysieren und bewerten sowie Entwicklungsmöglichkeiten dieser Systeme ableiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Aquakultur I (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Zentrale Inhalte sind die Anatomie und Physiologie wechselwarmer Tiere, hydrobiologische und hygienische Aspekte der Fischhaltung, Kultivierungssysteme, Fütterung und Zucht von Nutzfischen, Produkte aus der Aquakultur, ihre Qualitätsbewertung und Vermarktungsformen.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagen der Anatomie und Physiologie von Süßwasserfischen, hydrobiologische und hygienische Grundlagen der Fischhaltung und Kultivierung von Süßwasserfischen inklusive Fütterung, Zucht, Produktqualität, Umweltwirkungen		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gabriele Hörstgen-Schwark	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0307: Betriebswirtschaftslehre des Agrar- und Ernährungssektors <i>English title: Agribusiness Management</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die strukturellen Spezifika der Branche, die im Mittelpunkt des Studiums der Agrarwissenschaften stehen, kennen und verstehen. Sie erlernen für ihr weiteres Studium und die spätere praktische Tätigkeit zentrales Faktenwissen und vermögen auf dieser Grundlage, weiterführende Problemstellungen zu erarbeiten und zu lösen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Standortlehre (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Gegenstand des Teilmoduls Standortlehre sind verschiedene Standorttheorien sowie die Vermittlung von Kenntnissen über die räumliche Verteilung der Agrarproduktion (national, international) und deren Bestimmungsgründe.	2 SWS	
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse bezüglich - Standorttheorien - Bestimmungsgründe der Anordnung der Agrarproduktion im Raum - Internationale Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft – Entwicklung der räumlichen Anordnung der Landwirtschaft in Deutschland und weltweit.	3 C	
Lehrveranstaltung: Organisationsstrukturen (Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Teilmodul Organisationsstrukturen werden wichtige Strukturen, Institutionen und Wertschöpfungsketten der Land- und Ernährungswirtschaft dargestellt. Schwerpunkte bilden Unternehmensformen, Entwicklungslinien von Teilbranchen sowie Wertschöpfungsketten und Vermarktungsformen. Es muss hier eine der angebotenen Optionen gewählt werden.	2 SWS	
Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten, Gewichtung 25%) und Hausarbeit (max. 8 Seiten, Gewichtung 75%) Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse verschiedener Teilbranchen der Agrar- und Ernährungswirtschaft und ihrer Organisations- und Vermarktungsstrukturen.	3 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

200	
-----	--

Bemerkungen:

Die im jeweils aktuellen Sommersemester angebotenen Optionen können unter https://univz.uni-goettingen.de/in der Veranstaltung „Organisationsstrukturen“ eingesehen werden.
--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0308: Biometrie <i>English title: Biometrics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Dieses Modul vermittelt den Studierenden eine statistische Grundausbildung. Die Studierenden erwerben die im Rahmen des Studiums der Agrarwissenschaften unabdingbaren Kenntnisse statistisch-biometrischer Verfahren. Sie können die für die jeweilige Fragestellung geeigneten statistischen Methoden identifizieren und diese unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel praktisch umsetzen. Sie können die Ergebnisse sachgerecht interpretieren und die richtigen Schlussfolgerungen ziehen. Insbesondere sollen die Methoden erlernt werden, die für die Abfassung erfolgreicher Bachelor- und Masterarbeiten nötig sind.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Biometrie (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Biostatistik: Deskriptive Statistik (insbes. Häufigkeitsverteilung, statistische Maßzahlen, graphische Veranschaulichung von Daten), statistische Schätz- und Testverfahren, Regressionsanalyse, ANOVA. Darstellung statistischer Ergebnisse. Alle behandelten Konzepte werden praktisch im Rahmen von (Computer-) Übungen mit dem statistischen Paket R vertieft.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundkenntnisse der (Bio-)Statistik, insbes. deskriptive Statistik, statistische Schätz- und Testverfahren, Regressionsanalyse, ANOVA. Praktische Datenanalyse. Darstellung statistischer Ergebnisse.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Armin Schmitt	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0312: Ernährung und Physiologie der Kulturpflanzen <i>English title: Nutrition and physiology of useful plants</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können zu erwartende Wirkungen von Düngungsmaßnahmen aus physiologischer Sicht beurteilen. Sie erlangen die Fähigkeit zum Erkennen von Mangelsymptomen an Einzelpflanzen und können dies in der Bestimmung des Zustandes von Pflanzenbeständen in der Praxis anwenden. Die Studierenden können aus den Ergebnissen von Pflanzenanalysen den Ernährungszustand von Pflanzen bewerten, daraus Erkenntnisse ableiten und entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung des Ernährungszustands oder weitergehende Untersuchungen vorschlagen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Ernährung und Physiologie der Kulturpflanzen (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Zellaufbau, Überblick über den pflanzlichen Stoffwechsel, Fotosynthese, Licht und Dunkelreaktionen, C3-/C4-Stoffwechsel, Assimilattransport, Phloembeladung, Source-Sink-Beziehungen, Atmung & Energiestoffwechsel, Polysaccharide, Pektine, Lignine, N-Aufnahme, N-Assimilation, N ₂ -Fixierung, Proteinbiosynthese, Fettstoffwechsel, Mechanismen zur Abwehr von biotischem und abiotischem Stress / oxidativer Stress, Phytohormone, Seneszenz. Funktionen mineralischer Makro- und Mikronährstoffe bei der pflanzlichen Stoffbildung, weitere Funktionen im pflanzlichen Stoffwechsel wie Stressreaktionen und Reife/Seneszenz, Ursachen und Erscheinungsbilder von Nährstoffmangelsymptomen, Wege zur Behebung von Nährstoffmangel.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Funktionen der Pflanzennährstoffe im Stoffwechsel.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse über die Bestimmung pflanzenverfügbarer Gehalte an Nährstoffen im Boden und über die Abhängigkeit ihrer Verfügbarkeit von pH-Wert und Redoxpotential des Bodens.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Klaus Dittert	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0314: Futterbau und Graslandwirtschaft</p> <p><i>English title: Pasture management and forage production</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Studierende lernen die theoretischen Grundlagen der Produktionssysteme des Futterbaus und der Graslandwirtschaft kennen. Sie können Anbau- und Produktionssysteme auf verschiedenen Skalenebenen (Flächen, Betrieb) im Hinblick auf das Zusammenspiel von Standort-, Kulturartabhängige und Bewirtschaftungsfaktoren analysieren. Sie sind in der Lage, Futterproduktionssysteme in der Praxis zu analysieren und im Hinblick auf die agronomische, futterbauliche und umweltrelevante Effizienz zu bewerten.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Futterbau und Graslandwirtschaft (Vorlesung, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Futterbau:</p> <p>Bedeutung und Formen des Futterbaus, Zwischen-, Zweit- und Hauptfruchtfutterbau, Klima- und Bodenansprüche des Futterbaus, Kulturarten des Futterbaus, Grundsätze der Arten- und Sortenwahl, Grundlagen der Ertragsbildung, Produktionstechnik: Düngung, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Anbauverfahren, Futterqualität, Futtermittelkonservierung, Futternutzung.</p> <p>Graslandwirtschaft:</p> <p>Bedeutung der Graslandwirtschaft, Grundlagen des Graslandwuchses, Boden, Klima, Wasser, Pflanzenbestände des Graslandes, Wachstum, Entwicklung und Ertragsbildung, Bewirtschaftung des Graslandes, Anlage, Düngung, Pflege, Graslandnutzung, Futterqualität, Weidewirtschaft, Schnittnutzung, Heu- und Silagebereitung.</p> <p>Identifikation, Biologie, Ökologie, Ertragsleistung und Futterqualität von Kulturarten des Futterbaus und Pflanzenarten des Dauergraslands, vegetationskundliche Methoden, Technik der Weidewirtschaft, Feldmethoden zur futterbaulichen Bewertung von Grasland und Futterpflanzenbeständen, Methoden graslandwirtschaftlicher Forschung. Durchführung einer Projektarbeit, in der Studierende eigenständig eine Analyse eines Futterproduktionssystems auf einem selbstgewählten landwirtschaftlichen Betrieb durchführen. Vortrag der Ergebnisse im Rahmen des Seminars.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung 80%) und Referat (ca. 15 Minuten, Gewichtung 20%)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Einführende Kenntnisse der Bewertung und Analyse eines Praxisbeispiels futterbaulicher Planung, Beherrschung der grundlegenden Methoden und Inhalte der Futterbau- und Graslandwissenschaft</p> <p>Prinzipielle Kenntnis und sachgerechte Beherrschung bzw. Anwendung der theoretischen und methodischen Inhalte des Moduls.</p>	<p>6 C</p>
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p>

keine	keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Johannes Isselstein
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0315: Geländekurs Bodenwissenschaften: Grundlagen und Aspekte <i>English title: Field course in soil science: fundamentals of soil science</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können die Bodenbildungen auf den Gesteinen des Göttinger Raumes darlegen, die Auswirkungen des Bodenwassers auf die Bodenbildung erläutern und diese Kenntnisse entsprechend übertragen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Oberflächengestaltung durch eiszeitliche Phänomene und kennen die Bedeutung des Menschen zur Landschaftsnutzung und -geschichte.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 58 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Geländekurs Bodenwissenschaft: Grundlagen und Aspekte (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Geländekurs im Göttinger Raum, Leinetalgraben und angrenzender Region: - Bodenbildende Gesteine - Periglaziale Prozesse - Formen organischer Substanz - Bodengefüge und -strukturen - Formen und Dynamik des Bodenwassers - Prozess-Abläufe in Pelit-, Kalkstein-, Löß- und Sandböden - Bodentaxonomie - Bodengeschichte		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagen der geologischen Formationen, Geomorphologie und Genese des Göttinger Raumes; Bodenbildung auf den Substraten Ton, Sand, Kalk u. Löss; Siedlungsgeschichte		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den im Modul "Bodenkunde und Geoökologie" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

25	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0316: Geoökologie und abiotischer Ressourcenschutz <i>English title: Geo-ecology and abiotic resource protection</i>		6 C 8 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Bodengesellschaften in ihren unterschiedlichen Nutzungs- und Systemsteuerungsmöglichkeiten exemplarisch am Beispiel der Böden Norddeutschlands. Sie können die Auswirkungen agrarischer Nutzungen an Fallbeispielen verschiedener Bodentypengesellschaften diskutieren und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen und diese auf ihre beruflichen Tätigkeiten übertragen. Sie sind in der Lage die Bodenschutzgesetzgebungen und Verordnungen auf die Handlungsweisen der agrarischen Nutzung anzuwenden. Sie erkennen den besonderen Aspekt der Humusdynamik auf die Klimarelevanz und können entsprechende Handlungsempfehlung in der Praxis fundiert beurteilen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 106 Stunden Selbststudium: 74 Stunden
Lehrveranstaltung: Geoökologie und abiotischer Ressourcenschutz (Vorlesung, Exkursion, Übung) <i>Inhalte:</i> Landschaftsgenese und Bodengesellschaften Norddeutschlands, Steuerungsmöglichkeiten für die Elementar-, Energie- und Wasserhaushalte agrarischer Ökotope; Wasserschutzgebietsstrategien; Ökogeographie landwirtschaftlicher Bodennutzungssysteme, Naturgut- und Ressourcenschutz im Bereich der Pedo-, Hydro-, Atmosphäre; Bodenschutz lt. Bodenschutzgesetz. Es werden Grundlagen des Stofftransports im Boden und der Hydrogeologie vermittelt. Darauf aufbauend wird die Dynamik des Stoffaustauschs aus landwirtschaftlichen Böden in die Atmosphäre und in aquatische Ökosysteme behandelt. Der Lehrstoff wird in 2 Exkursionen (1 Tag Harz und Harzvorland, 2 Tage Geest und Hochmoor - Küstensaum) exemplarisch dargestellt. <i>Angebotshäufigkeit:</i> Sommersemester ab SoSe 13		8 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Dezidierte Kenntnisse der Bodengesellschaften Norddeutschlands, Bodenschutzkonzeptionen und Anwendung auf die Dynamik des Standorts; Speicher-, Transport- und Umsatzprozesse im System Boden-Atmosphäre-Grundwasser-Oberflächengewässer; Anwendung im Hinblick auf den Verbleib von Stickstoff- und Phosphorverbindungen sowie Pflanzenschutzmitteln.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den im Modul "Bodenkunde und Geoökologie" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	

Angebotshäufigkeit: Sommersemester ab SoSe 2013	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0319: Wissenschaftliches Arbeiten und professionelles Präsentieren in der Pflanzenproduktion <i>English title: Scientific writing and professional presentation in crop sciences</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul dient der gezielten Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden eine Arbeit eigenständig zu erstellen und wissenschaftliche Inhalte in geeigneter Form präsentieren können.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliches Arbeiten und professionelles Präsentieren in der Pflanzenproduktion (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden grundsätzliche Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, die von Bachelorabsolventen der Studienrichtung Pflanzenproduktion verlangt werden, vermittelt. Dazu zählen: Literaturbeschaffung, Literaturlauswertung, Darstellung von Ergebnissen in Tabellen und Grafiken, einfache statistische Auswertungen, Gestaltung von Vorträgen und Handouts, Präsentationstechniken, Abfassung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit. Im Seminaranteil des Moduls können sich die Studierenden ein Thema aus dem Bereich der Pflanzenproduktion wählen. Zu diesem Thema halten die Studierenden einen Vortrag. Das Thema des Vortrages wird auch Thema der Hausarbeit (etwa 10 Seiten) sein, bei der die Studierenden die erlernten Techniken unmittelbar anwenden können. Die Lehrform setzt sich aus Vorlesungen, Seminarvorträgen und der Hausarbeit zusammen.		4 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 1 Seite) (Gewichtung: 30%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten) (Gewichtung 70%) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Anwesenheitsnachweis Prüfungsanforderungen: Bewertung des Seminarvortrags (einschließlich Handouts), der Hausarbeit, sowie der Diskussionsleitung und der Beteiligung an der Lehrveranstaltung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0320: Introduction to tropical and international agriculture <i>English title: Introduction to tropical and international agriculture</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Auswirkungen biophysikalischer Rahmenbedingungen auf die Produktion(-smöglichkeiten) von Landwirten in Entwicklungs- und Schwellenländern. Sie sind in der Lage, die sozioökonomischen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer Auswirkung auf landwirtschaftliche Produktionssysteme zu beurteilen. Sie können sich selbstständig mit englischsprachiger Fachliteratur neues Wissen aneignen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Introduction to tropical and international agriculture (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul vermittelt einen grundlegenden Überblick über die biophysikalischen und sozioökonomischen Gegebenheiten in den sogenannten Entwicklungs- und Schwellenländern in Afrika, Asien und Lateinamerika. An ausgewählten Beispielen, die von der Subsistenzlandwirtschaft bis zu modernen marktorientierten Betrieben reichen, werden die Chancen und Beschränkungen aufgezeigt, mit denen Pflanzenbau, Tierhaltung und Produktvermarktung an diesen Standorten konfrontiert sind. Anhand von ausgewählten Publikationen internationaler Zentren (z.B. CGIAR, FAO, Weltbank) verschaffen sich die Studierenden im Selbststudium einen breiteren Überblick über die in der Vorlesung angesprochenen Themen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse: Definition der Tropen/Subtropen; standortspezifische Aspekte der tropischen und internationalen Landwirtschaft aus pflanzenbaulicher, tierhalterischer und sozio-ökonomischer Sicht		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Eva Schlecht	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 100		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0321: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel <i>English title: Marketing and market research for agricultural products and food</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit markt- und kundenorientierten Unternehmenspolitiken vertraut und können diese in der Praxis erkennen. Sie lernen die Grundlagen des klassischen Marketings ebenso kennen wie die Spezifika der Land- und Ernährungswirtschaft. In einem Marktforschungsprojekt können sie statistische Analysemethoden an einem praktischen Fallbeispiel anwenden und sind in der Lage, das erlernte Wissen in die Praxis zu übertragen und umzusetzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Marketing und Marktforschung für Agrarprodukte und Lebensmittel (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Grundlagen des Marketings in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Kerninhalte sind Marktanalyse, Marktforschung, Käuferverhalten, strategisches Marketing und Marketinginstrumentarium. Zur Marktforschung wird ein empirisches Projekt durchgeführt (Teilnahmepflicht).		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse der Entwicklung des Marketings, der Umfeldanalyse, von Unternehmensanalyse, Käuferanalyse, Portfoliomethodik, Marketingprognosen, Marketingziele, Marketingstrategien, Marketinginstrumente, Marketingorganisation und Marketingcontrolling.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 200		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0322: Methodische Grundlagen für Agrarökonomien <i>English title: Introduction to mathematics and statistics for agricultural economists</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studenten sind in der Lage, mathematische und statistische Methoden anzuwenden, um Analysen des Geschehens auf Märkten für Agrarprodukte und Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft sowie der Auswirkungen von agrar- und wirtschaftspolitische Maßnahmen auf diesen Märkten selbstständig zu erstellen. Sie können die Ergebnisse dieser Analysen in geeigneter tabellarischer und graphischer Form darstellen und sie sowohl Fachvertretern als auch Laien gegenüber erläutern. Sie verstehen die Möglichkeiten aber auch die Grenzen des methodischen Instrumentariums.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Methodische Grundlagen für Agrarökonomien (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Mathematische und statistische Analysemethoden, die Agrarökonomien im Rahmen des weiteren Studiums sowie im späteren Berufsleben verwenden.		6 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 30 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Mathematische Grundlagen: Matrizenalgebra, Differenzial- und Integralrechnung, jeweils an agrarökonomische Fragestellungen (Marktgleichgewicht und komparativ-statische Analysen) angewandt. Statistische Grundlagen: Beschreibende Statistik (Mittelwerte, Streuungsmaße, Konzentrationsmaße) und schließende Statistik (Hypothesentests, Mittelwertvergleiche, Verteilungen) jeweils an agrarökonomischen Fragestellungen (Beschreibung und Vergleiche von Märkten, Sektoren und Betrieben sowie Darstellung und Analyse von Trendentwicklungen) angewandt. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden 5 Hausarbeiten mit jeweils rund 5 Seiten Umfang angefertigt.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 75		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0323: Nachhaltigkeit von Produktionssystemen <i>English title: Sustainability of production systems</i>	6 C 4 SWS
--	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen Pflanzen- und Nutztierproduktionssysteme ganzheitlich zu betrachten und die Umweltleistungen der Landwirtschaft, ihre Ziele und die Methoden einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Entwicklung integrierend zu bewerten. Am Beispiel des Umweltgutes „Wasser“ verstehen die Studierenden Nutzungssysteme im Zeichen des Klimawandels zu erörtern und können die erlernten Kenntnisse auf andere Bereich übertragen. Zielkonflikte zwischen Ökologie und Ökonomie werden im Dialog herausgearbeitet und Lösungsansätze zu ihrer Überwindung diskutiert. Dabei lernen die Studierenden fachbezogene Positionen zu formulieren und zu verteidigen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
--	---

Lehrveranstaltungen: 1. Nachhaltigkeit von Pflanzenproduktionssystemen (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Ressourcennutzung durch Pflanzenbestände, biologisch-regenerative Verfahren der Düngung, Nährstoffmobilisierung durch Pflanzen, Nährstoffeffizienz, Düngebedarfsermittlung, Kreislauf und Umweltwirkungen von Pflanzennährstoffen. Integration von Maßnahmen zur Herabsetzung der Schadenswahrscheinlichkeit im Bereich der Pflanzenpathologie, natürliche Regulationsmechanismen, Bedeutung der Heterogenität des Lebensraumes für Schad- und Nutzorganismen.	2 SWS
2. Nachhaltigkeit von Tierproduktionssystemen (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Nachhaltige Ernährung: Futtermittel, Nährstoffumsetzung, Nutzung der tierischen Produkte durch den Menschen. Nachhaltige Ressourcennutzung: Biotische und abiotische Ressourcen (Fläche, Wasser, Boden, Luft, Reststoffverwertung und Energieerzeugung). Nachhaltigkeit von speziellen Produktionszweigen: Fleischerzeugung, Milcherzeugung, Eierzeugung, Non-food Produkte (Wolle, Landschaftspflege).	2 SWS

Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Präzise Kenntnisse der Nachhaltigkeit von Produktionssystemen von Nutzpflanzen, Pflanzenbau, Pflanzenernährung, Phytomedizin. Umfassendes Wissen über die Nachhaltigkeit von Produktionssystemen der Nutztiere, Tierhaltung, Tierphysiologie, Tierernährung, Energieflüsse in der Nahrungskette	6 C
---	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0324: Nutztierhaltung <i>English title: Animal husbandry</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die theoretischen Hintergründe von Haltungssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere und können mit diesen Informationen fachbezogene Probleme auf Praxisbetrieben erkennen und selbstständig lösen. Die Studierenden sind in der Lage die tiergerechte Gestaltung von Haltungssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere wissenschaftlich fundiert umzusetzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Nutztierhaltung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Die Grundlagen der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere stehen im Mittelpunkt der Vorlesung. Dabei werden die Schwerpunkte "Haltungsbiologie" und "Nutztierhaltung" in Theorie und an praktischen Beispielen einzelner Tierarten einer näheren Betrachtung unterzogen. Der Schwerpunkt "Haltungsbiologie" umfasst ausgehend von den physiologischen Anpassungsreaktionen, der Konstitution und des Verhaltens der Tiere die Ableitung einer tiergerechten Gestaltung von Haltungssystemen. Möglichkeiten und Perspektiven der umweltgerechten Haltung von Nutztieren werden ebenfalls dargestellt.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Grundlagen der Haltungsbiologie und -technik landwirtschaftlicher Nutztiere; Fähigkeit der Darstellung von Produktionssystemen und -abläufen bei landwirtschaftlichen Nutztieren.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den Grundlagen der Tierzucht, -ernährung und -haltung werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 80		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0325: Nutztierzüchtung <i>English title: Animal breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul vertiefte praxisorientierte Kenntnisse der Nutztierzüchtung in den relevanten Tierarten. Sie kennen die wesentlichen technologischen und organisatorischen Teilaspekte von Zuchtprogrammen und können die erfolgskritischen Prozessschritte erkennen und einschätzen. Die Studierenden sind in der Lage, die notwendigen züchterischen Maßnahmen im Fall einer Veränderung der Rahmenbedingungen abzuleiten. Im Rahmen einer Pflichtexkursion werden die Aktivitäten verschiedener Zuchtorganisationen und -unternehmen praxisorientiert dargestellt. Darüber hinaus lernen die Studierenden in Diskussionen, Positionen und Problemlösungen zu formulieren und diese argumentativ zu verteidigen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Nutztierzüchtung (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> - Grundlagen der quantitativen Genetik und der Populationsgenetik - Selektionsmethoden - Züchterisch bedeutende Merkmalskomplexe - Organisation der Tierzucht - Zuchtstrategien in den verschiedenen Nutztierarten.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Grundlagen der quantitativen Genetik und der Populationsgenetik, einführende Kenntnisse der Selektionsmethoden, weiterführende Kenntnisse der züchterisch bedeutender Merkmalskomplexe, der Organisation der Tierzucht und von Zuchtstrategien in den verschiedenen Nutztierarten.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Henner Simianer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 100		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0328: Ökotoxikologie und Umweltanalytik</p> <p><i>English title: Ecotoxicology and environmental analysis</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind mit den einschlägigen ökotoxikologischen und umweltanalytischen Konzepten und Methoden vertraut und können diese im Kontext der Agrarwissenschaften einordnen. Sie sind auf Basis der konzeptionellen Grundlagen befähigt Bewertungen durchzuführen und diese auf den Agrarraum anzuwenden. Im praktischen Teil erlernen die Studierenden ökotoxikologische sowie umweltanalytische Labortechniken und vertiefen damit die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Lehrinhalte.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Ökotoxikologie und Umweltanalytik (Vorlesung, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Vorlesung</p> <p>Teil I: Allgemeines / Anorganische Toxikantien</p> <p>Verhalten von Schwermetallen und Radiosotopen in Böden und Gewässern. Analytische und dosimetrische Verfahren (AAS, Polarographie, Dosimeter), molekulare Mechanismen der Schadstoffwirkung</p> <p>Teil II: Organische Xenobiotika</p> <p>Chemischer Aufbau umweltrelevanter niedermolekularer und höhermolekularer synthetischer Verbindungen sowie einiger Pflanzenschutzmittel, Analytik, physiologische Aktivität, Wechselwirkung mit Boden, Festlegung, Verlagerung, stoffliche Auswirkungen der Grünen Gentechnik auf den Boden</p> <p>Teil III: Toxikologie und spezielle Umweltmikrobiologie</p> <p>Toxizitätsbestimmung und -bewertung, Verstoffwechselung von Umweltchemikalien im Organismus, Wirkungsmechanismen auf zellulärer Ebene, Individuumpopulation, Bioakkumulation, biologische Untersuchungsverfahren und Testsysteme zur Bestimmung der Toxizität; mikrobielle Stoffumsetzung in der Umwelt, Metabolismus und Abbau von Fremdstoffen, bodenmikrobiologische Untersuchungsmethoden, Bioremediation</p> <p>Übungen zur Umweltanalytik und Ökotoxikologie im Agrarraum</p> <p>Teil I: Schwermetalle und organische Xenobiotika</p> <p>Bestimmung von Sorptionsisothermen, photometrische, chromatographische Nachweisverfahren für Xenobiotika am Beispiel der Manganbestimmung, Modell Schadstoffbindung (Curcumin) an Böden unterschiedlicher C-Gehalte, Wechselwirkungen zwischen wasserlöslichen Polymeren und Tondispersionen</p> <p>Teil III: Toxikologische Bewertung und Mikrobiologie</p> <p>Toxizitätsbestimmung mit Modellorganismen (Algen, Einzeller), immunchemische Nachweisverfahren von Toxinen am Beispiel von Bt-Toxin aus gentechnisch</p>	<p>4 SWS</p>

veränderten Pflanzen, Nachweis von Pharmazeutika in der Umwelt am Beispiel Antibiotika		
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an Übung, Anfertigung von Versuchsprotokollen. Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis und Verständnis der einschlägigen ökotoxikologischen und umweltanalytischen Konzepten und Methoden. Befähigung zur Bewertung der konzeptionellen Grundlagen. Weiterführende Kenntnisse der ökotoxikologischen sowie umweltanalytischen Labortechniken.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Jürgen Niemeyer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0329: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung <i>English title: Crop production and plant breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen pflanzenbauliche Nutzungssysteme in ihrer Abhängigkeit von biotischen und abiotischen Faktoren kennen und können diese Kenntnisse auf die betriebliche Praxis übertragen. Pflanzenbauliche Konsequenzen aus dem sich abzeichnenden Klimawandel werden kritisch diskutiert, wobei die Studierenden lernen Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen. Die Studierenden kennen darüber hinaus den aktuellen Stand der Pflanzenzüchtung am Beispiel ausgewählter Fruchtarten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Teil Pflanzenbau: Humuswirtschaft, symbiotische Stickstoff-Fixierung, Konkurrenz in Pflanzenbeständen; Prozesse der Ertragsbildung in Abhängigkeit von Umweltfaktoren, ertragsphysiologische Grundlagen. Kennzeichen und Leistungen von Bodennutzungssystemen mit futterbaulichen Kulturen: Feldfutterbau, Feldgraswirtschaft, Graslandwirtschaft. Wachstum, Ertragsbildung, Ertragsleistung und Nutzung futterbaulicher Kulturen. Teil Pflanzenzüchtung: Wichtigste Zuchtziele und Grundzüge des Sortenwesens. Zuchtmethodische Grundlagen, allgemeine Methoden zur Züchtung von Klon-, Linien-, Populations- und Hybridsorten.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Basiswissen des Allgemeinen Pflanzenbaus, Speziellen Pflanzenbaus, der Graslandwirtschaft sowie genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung, der Zuchtziele und Zuchtmethodik		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0330: Pflanzenernährung <i>English title: Principles of Plant Nutrition</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Durch das Erlernen der grundlegenden Zusammenhänge der Nährstoffverfügbarkeit und Nährstoffaufnahme werden die Studierenden befähigt, Ursachen für Nährstoffversorgungsprobleme zu erkennen und kompetent Lösungswege zu erarbeiten. Sie sind in der Lage das Erlernte in die berufliche Praxis zu übertragen und Problemlösungsstrategien eigenständig zu erarbeiten. In den Laborübungen werden analytische Fertigkeiten erlernt, theoretisches Wissen angewendet und vertieft.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Pflanzenernährung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul ist in einen Vorlesungsteil und praktische Laborübungen aufgeteilt. Im Vorlesungsteil werden grundlegende Mechanismen der Nährstoffverfügbarkeit, Nährstoffaufnahme und -verteilung in der Pflanze behandelt. Nährstoffverfügbarkeit: Hier wird besonders der Einfluss von Bodeneigenschaften, wie Bodenart, Austauschkapazität, organische Bodensubstanz, pH-Wert u.a. auf die Nährstoffverfügbarkeit betrachtet. Nährstoffaufnahme und -verteilung: Transport von Nährstoffen im Apoplast und durch die Membran, sowie im Xylem und Phloem. Einflussgrößen auf die Aufnahme (Temperatur, Sauerstoff, Bedarf, Ionenwechselwirkungen, pH, u.a.). Aufnahmeeffizienz und zugrunde liegende Mechanismen. In den Laborübungen analysieren die Studierenden Nähr- und Inhaltsstoffe in Böden und Pflanzenmaterial. Zudem wird der jeweils theoretische Hintergrund der Laboraufgabe besprochen. Hierbei werden die Kenntnisse über Nährstoffkreisläufe im Boden und die Funktionen von Nährstoffen in der Pflanze vertieft.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung 70%) und praktische Prüfung (60 Minuten, Gewichtung 30%) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Laborübungen Prüfungsanforderungen: Grundlegende Zusammenhänge in den Bereichen Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden, Einflussgrößen hierauf und Messung. Nährstoffaufnahme und Transport in der Pflanze. Mechanismen der Nährstoffeffizienz verstehen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Bernd Steingrobe	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0331: Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäufern <i>English title: Basic physiology of performance and reproductive traits in domestic animals</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Kenntnisse über die verschiedenen Arbeitstechniken der Reproduktion und sind mit den dafür relevanten anatomischen Unterschieden der verschiedenen Nutzsäuger vertraut. Sie sind in der Lage Wechselwirkungen verschiedener Umwelteinflüsse auf die Fortpflanzung und Leistung der Nutztiere nachzuvollziehen und können diese Kenntnisse auf die Praxis übertragen. Die relevanten Fachbegriffe werden von den Studierenden beherrscht, so dass sie in der Lage sind sich mit Fachleuten auszutauschen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäufern (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Anatomische und physiologische Grundlagen der Reproduktion; Grundlagen der Embryologie; Regulation der Fortpflanzung und Leistung landwirtschaftlicher Nutztiere (Neuronale und hormonelle Regulationssysteme, Umwelteinflüsse und Wechselwirkungen)	4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an den Übungen Prüfungsanforderungen: In der Prüfung werden spezifische Wissens-, Könnens-, und Transferfragen aus den Bereichen Anatomie, Physiologie, Embryologie, Endokrinologie und Neurologie gestellt unter der Berücksichtigung ihrer Relevanz für das Fortpflanzungsgeschehen und die Leistungsfähigkeit landwirtschaftlicher Nutzsäuger.	6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den im Modul "Biologie der Tiere" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Christoph Knorr
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 70	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0333: Qualität tierischer Erzeugnisse <i>English title: Quality of food of animal origin</i>	6 C 4 SWS
---	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten kennen die Qualitätsmerkmale, Verfahren zur Erfassung und Probleme bei der Verarbeitung tierischer Produkte. Die Studierenden können in ihrer beruflichen Tätigkeit relevante Informationen verarbeiten und Problemlösungen erarbeiten. Durch die erworbenen Kenntnisse über die Beeinflussbarkeit der tierischen Produkte durch den Lagerungs-, Be- und Verarbeitungsprozess können sie mit Fachvertretern Informationen austauschen und bewerten.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
--	---

Lehrveranstaltung: Qualität tierischer Erzeugnisse (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Vorlesung gliedert sich in die Teilbereiche "Qualitätsmerkmale, -erfassung und Verarbeitung tierischer Produkte", "Hygiene" und "verbraucherorientierte Fleischerzeugung". Es werden Milch- und Fleischprodukte sowie Eier einer näheren Betrachtung unterzogen. Die Wechselbeziehungen zwischen Rohprodukt- und Produktqualität werden eingehend behandelt. Zu den "Hygiene"-Vorlesungen gehört die Biologie der Keime, wobei auf Parasiten, Pilze und Viren im Einzelnen eingegangen wird. Weiterhin werden der Stoffwechsel von Mikroorganismen und Organdispositionen von Keimen einer näheren Betrachtung unterzogen. Neben der angewandten Hygiene von Fleisch- und Milchprodukten sowie Eiern wird die spezielle Hygiene tierischer Produkte behandelt. Desweiteren werden die Einflüsse von Ernährung und Fütterungsfaktoren auf die Zusammensetzung und die Qualität tierischer Erzeugnisse diskutiert.	4 SWS
--	-------

Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsanforderungen: Allgemeine Prinzipien des Wachstums und der Entwicklung der Gewebe, der Schlachtkörperklassifizierung, von Fleischbeschaffenheit, Stoffwechselvorgänge und Synthese, Milchqualität, Eiqualität, Nachweismethoden, Verarbeitungsprozesse, Einfluss der Ernährung auf die Produktqualität, Biologie der Keime, Stoffwechsel der Mikroorganismen, Lebensmittelhygiene.	6 C
---	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 100	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0334: Qualität und Nacherntetechnologie pflanzlicher Produkte <i>English title: Quality and post harvest technology of plant products</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen relevante Informationen zu bewerten und daraus wissenschaftlich begründete Schlussfolgerungen abzuleiten, wobei gesellschaftliche Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind. Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen Qualitätsmerkmalen und Nachernteverfahren sowie über deren Anwendung in der landwirtschaftlichen Praxis. Sie sind in der Lage, Qualitäten von pflanzlichen Produkten in unterschiedlichen Bereichen der Wertschöpfungskette zu bewerten. Weiterhin werden sie befähigt sich mit Fachvertretern über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Qualität und Nacherntetechnologie pflanzlicher Produkte (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Inhaltsstoffe und deren funktionelle Eigenschaften (am Beispiel von Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben), Qualitätsmerkmale und qualitätsbeeinflussende Faktoren, Nacherntephysiologie und Nacherntetechnologien, spezielle Konservierungsverfahren, Vorratsschutz, Qualitätsmanagementsysteme.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: In folgenden Bereichen sind vertiefte Kenntnisse erforderlich: Erläuterung der funktionellen Eigenschaften von Inhaltsstoffen in Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben. Darstellung des Einflusses von Anbau und Nacherntetechnologie auf die Qualität. Darstellung von Nachernteverfahren und Konservierungsmöglichkeiten zur Qualitätserhaltung von landwirtschaftlichen Gütern. Darstellung und Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen in der Landwirtschaft		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Elke Pawelzik	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 80		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0335: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft <i>English title: Quality management in agribusiness</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden werden sensibilisiert für die ökonomischen und technischen Aspekte der Lebensmittelqualität und erwerben das notwendige Rüstzeug für die Arbeit im betrieblichen und überbetrieblichen Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Die Verknüpfung betriebswirtschaftlicher und technischer Aspekte fördert das systemische Denken und schafft dadurch die Voraussetzung für die Beherrschung auch komplexer Anforderungen im Bereich des Qualitätsmanagements im betrieblichen Alltag.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul führt aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive in Grundzüge der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. Im Mittelpunkt stehen Ansätze zur Ausgestaltung betrieblicher Qualitätsmanagementsysteme (insb. Total Quality Management), Zertifizierungssysteme im Agribusiness (insb. die Systeme Qualität und Sicherheit, International Food Standard, ISO 9001 sowie ISO 22000), rechtliche und betriebswirtschaftliche Aspekte der Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln sowie der Einsatz von Qualitätstechniken im Agribusiness (insb. Techniken der kontinuierlichen Verbesserung, der Dokumentation, des betrieblichen Risikomanagements sowie der Produkt- und Prozessgestaltung).		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Nachweis grundlegender Kenntnisse zu den Komplexen: - Begriff und Einflussgrößen der Lebensmittelqualität - Zertifizierungssysteme im Agribusiness - Qualitätsmanagementsysteme in Ernährungswirtschaft - Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln in der Food Supply Chain - Qualitätstechniken und ihre Anwendung in der Ernährungswirtschaft.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

100	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0336: Rechnungswesen und Controlling <i>English title: Accounting and controlling</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Schwachstellenanalyse in landwirtschaftlichen Betrieben. Sie sind in der Lage, im Einzelfall gangbare Vorgehensweisen zu identifizieren und anzuwenden, um aus dem vorhandenen Datenmaterial die bestmöglichen Informationen zu extrahieren. Sie erkennen, dass die Schwachstellenanalyse Ausgangspunkt für Planungsrechnungen ist.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Rechnungswesen und Controlling (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen die Unternehmerfunktionen "Analyse" und "Kontrolle". Es werden Ansätze bzw. Methoden diskutiert, die es erlauben, die wirtschaftliche Situation von landwirtschaftlichen Betrieben zu analysieren. Zu den Lehrinhalten zählen: <ul style="list-style-type: none"> - Klassifikation des Rechnungswesens - Einführung in die doppelte Buchführung - Jahresabschlussanalyse inklusive Effizienzanalyse - Grundlagen der Taxation - Grundlagen der Steuerlehre - Leistungs-Kosten-Rechnung - Wirtschaftlichkeit ausgewählter Produktionsverfahren 		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse zum Aufbau einer Bilanz, zum Aufbau einer Gewinn- und Verlustrechnung, zum Aufbau eines Betriebsabrechnungsbogens, zum Aufbau einer stufenweisen Fixkostendeckungsrechnung, zur Data-Envelopment-Analyse Determinanten der Wirtschaftlichkeit ausgewählter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 150		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0338: Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung</p> <p><i>English title: Regional and ecological food production and marketing</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden lernen wie regionale und ökologische Aspekte die Erzeugung und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte beeinflussen und können diese Kenntnisse in die Praxis übertragen. Sie erkennen wo Begrenzungen und Zielkonflikte liegen und sind in der Lage dies in der Anwendung von Problemlösungen zu berücksichtigen. Sie können Interaktionen zwischen pflanzlicher und tierischer Produktion und regionalen Vermarktungsstrategien bewerten und erwerben Fähigkeiten, konkrete Fallbeispiele zur regionalen Vermarktung zu analysieren und im Vergleich zu diskutieren.</p> <p>Die integrierte Projektarbeit, deren Ergebnisse im Rahmen des Moduls präsentiert werden sowie Exkursionen bringen die Studierenden in unmittelbaren Kontakt zu den Akteuren (Schulküchen, Direktvermarkter u.a.).</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 62 Stunden</p> <p>Selbststudium: 118 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung (Vorlesung, Exkursion)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Die Lehrveranstaltung "Regionale ökologische Lebensmittelerzeugung und -vermarktung" ist eine Ringvorlesung. Die Lehrveranstaltung ist interdisziplinär; sie wird von mehreren Vertretern der beteiligten Disziplinen getragen. Dies bedeutet, dass Vertreter der beteiligten Disziplinen im Einzelfall nur eine Doppelstunde lesen. Zum Beispiel ist dies für den Aspekt "Stabile Isotope zum Nachweis der Herkunft von Lebensmitteln" der Fall.</p> <p>Relevante gesetzliche und institutionelle Rahmenbedingungen der regionalen Lebensmittelerzeugung und -vermarktung, Ökobilanzierung regionaler vs. globaler Pflanzenbausysteme Ressourcenverbrauch, Ressourcenbeanspruchung, regionaler standortgerechter Pflanzenbau, Richtlinien extensiver Anbauverfahren, Pflanzenbau und Naturschutz - Graslandnutzung und Tierhaltungsverfahren, Naturschutzaspekte der Graslandnutzung, regionale ökologische Tierhaltung, Organisationsformen, Markenfleischprogramme, Herkunftsnachweise, Diskussion von Praxisbeispielen, regionale ökologische Lebensmittelverarbeitung, Anforderungen an die Verarbeitung, Kontrollverfahren, Qualitätssicherungssysteme, regionale ökologische Vermarktung, Formen des Regionalmarketings, Verbraucherpräferenzen, Determinanten des Erfolgs von Regionalvermarktungskonzepten, Projektarbeit und Präsentation zum Marketing für regional ökologisch erzeugte Lebensmittel.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung 80%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 20%)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an der Präsentation zum Regionalmarketing</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Basiswissen über Regionales Wirtschaften, pflanzliche und tierische Produkte, regionale Marketingkonzepte, Regionalität und Ökologie.</p>	<p>6 C</p>

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0339: Ressourcenökonomie und nachhaltige Landnutzung <i>English title: Economics of resources and sustainable land use</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können aufgrund der erworbenen Kenntnisse Lösungen für eine verbesserte Ressourcennutzung entwickeln. Sie sind in der Lage, anhand von Fallstudien die Schutzwürdigkeit, den Schutzbedarf sowie Schutzstrategien für erneuerbare Ressourcen zu erarbeiten und zu diskutieren. Sie kennen das Ausmaß und die Problematik der Nutzung von nicht-erneuerbaren Ressourcen und können diese Kenntnisse auf praxisrelevante Problemstellungen übertragen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden
Lehrveranstaltung: Umwelt- und ressourcenökonomisches Kolloquium (Seminar) <i>Inhalte:</i> - Intertemporale ressourcenökonomische Modelle - Theorie und Politik nicht-erneuerbarer Ressourcen - Theorie und Politik erneuerbarer Ressourcen		2 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Die Prüfung bezieht sich auf den gesamten Kolloquiumsstoff. Abprüfbare Lehrinhalte sind die grundlegenden ökonomischen Modelle der Ressourcenentwicklung ohne und mit menschlichen Eingriffen, die ressourcenpolitischen Instrumente sowie die unterschiedlichen Nachhaltigkeitskonzepte.		3 C
Lehrveranstaltung: Umwelt- und ressourcenökonomisches Seminar (Seminar) <i>Inhalte:</i> - Energieökonomische Fragestellungen - Internationale Ressourcenprobleme - Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung		2 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Die Prüfung bezieht sich auf den gesamten Semesterstoff. Im Referat ist ein ausgewähltes Thema detailliert zu bearbeiten. Die Seminarthemen werden hauptsächlich aktuelle Fragestellungen aufgreifen und sind daher nicht festgelegt.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Marggraf	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0341: Ringvorlesung Ressourcenmanagement <i>English title: Lecture Resource management</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Verstehen und Anwenden aktueller Inhalte und Methoden, wie sie für den Schwerpunkt Ressourcenmanagement und zukunftsweisende Analysen und Bewertungen notwendig sind. Beurteilung aktueller Entwicklungen wie zum Beispiel der Folgen des Globalen Wandels für Kulturlandschaft und Agrarökosysteme und der Kompromisse zwischen Ökologie und Ökonomie im Sinne einer problemlösenden Anwendung des erlernten Wissens.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 40 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
Lehrveranstaltung: Ringvorlesung Ressourcenmanagement (Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen des Studienschwerpunkts Ressourcenmanagement können alle Kolloquien besucht werden, die in den Abteilungen und Fachgebieten Agrarökologie, Agrartechnik, Bioklimatologie, Bodenwissenschaften, Geographie, Forstpolitik und Naturschutz, Graslandwissenschaft, Agrarökonomie, Agrikulturchemie, Landwirtschaftsrecht, Tierphysiologie und Tierernährung, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Tierzucht und Haustiergenetik, Pflanzenbau und Tierproduktion in den Tropen, Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Umwelt- und Ressourcenökonomik, und im Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung, hier insbesondere in der Sektion Naturschutz, Landwirtschaft und Umwelt, der Georg-August-Universität organisiert werden. Die Studierenden sollen sich für ihren Studienschwerpunkt eine Anzahl geeigneter Vorträge aussuchen. Damit erhalten sie einen Überblick über inhaltlich wie methodisch innovative Themen.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 25 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Teilnahme an den Seminarterminen Prüfungsanforderungen: Teilnahme an mindestens 20 Kolloquiumsveranstaltungen, die für das Verstehen und Anwenden aktueller Inhalte und Methoden im Schwerpunkt Ressourcenmanagement notwendig sind.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0343: Ringvorlesung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren <i>English title: Scientific writing and presenting</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul die wesentlichen Methodenkompetenzen zur Erstellung von wissenschaftlichen Ausarbeitungen (z.B. Bachelorarbeiten) und Präsentationen. Sie kennen die wichtigsten Formatierungsregeln und Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis (z.B. korrektes Zitieren). Anhand einer Ausarbeitung zu einer selbst gewählten Themenstellung und deren Präsentation lernen sie ihre individuellen Stärken und Schwächen kennen. Sie sind in der Lage ihre Ergebnisse vor ihren Kommilitonen zu verteidigen und mit diesen konstruktiv darüber zu diskutieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen der Ringvorlesung werden folgende Bereiche behandelt: <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Präsentationen - Didaktik und Präsentationstechniken - Richtiges Zitieren - Formatierung wissenschaftlicher und sog. populärwissenschaftlicher Artikel - Erstellen von Grafiken, Diagrammen und Tabellen - Posterpräsentation Im Rahmen von Workshops werden geübt: <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenfassung von Artikeln - Besprechung einzelner Artikel - Präsentation eines Übungsreferat 		4 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsvorleistungen: Nachgewiesene Teilnahme an 5 Seminaren, schriftliche inhaltliche Zusammenfassung eines Seminarvortrags einschl. Bewertung der formalen Aspekte der Präsentation) Prüfungsanforderungen: Basiskenntnisse und erfolgreiche Umsetzung der Lehrinhalte: Erstellen von Präsentationen, Didaktik und Präsentationstechniken, richtiges Zitieren, Formatierung wissenschaftlicher und sog. populärwissenschaftlicher Artikel, Erstellen von Grafiken, Diagrammen und Tabellen, Posterpräsentation		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 50	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0344: Seminar Agrar- und Marktpolitik <i>English title: Seminar on agricultural policy and market policy analysis</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können im Studium erlernte ökonomische Konzepte und Methoden anwenden, um ausgewählte Themen aus dem Bereich Agrarpolitik und Agrarmärkte zu analysieren. Sie sind in der Lage, wissenschaftlich fundierte Urteile über agrarpolitische Maßnahmen und Entwicklungen auf Agrarmärkten abzuleiten. Die Studierenden sammeln Erfahrung mit der Präsentation von kurzen Fachvorträgen und dem Austausch von Informationen und Bewertungen mit Fachvertretern und Kollegen. Sie erlernen weitgehend selbständig eine schriftliche Seminararbeit zu verfassen sowie einen entsprechenden Fachvortrag einschließlich Diskussion durchzuführen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Seminar Agrar- und Marktpolitik (Seminar) <i>Inhalte:</i> Agrarpolitik und Agrarmärkte - Ausgewählte Fragestellungen im Brennpunkt Die Analyse von aktuellen agrar- und marktpolitischen Themen in der EU und in anderen Ländern anhand im Studium erlernter Konzepte und empirischer Methoden.		4 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse agrarpolitischer Maßnahmen in der EU und ausgewählten anderen Ländern und Entwicklungen auf nationalen und internationalen Agrarmärkten (Themenschwerpunkte werden jedes Jahr aktualisiert). Das Verfassen einer Seminararbeit (Literatursuche und -abgrenzung; Gliederung, korrekte Zitierweise, Erfüllung sonstiger formale Kriterien) und die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 45		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0345: Spezielle Pflanzenzüchtung <i>English title: Specialised plant breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können ihr Grundlagenwissen aus dem Pflanzenbau und der Pflanzenzüchtung auf aktuelle Probleme ausgewählter Nutzpflanzen anwenden und in ihre berufliche Praxis übertragen. Sie erlernen die Fähigkeit selbständig Literaturquellen zu sammeln, auszuwerten und zu interpretieren. Sie können ihr Wissen in Vorträgen und Diskussionen verständlich formulieren und in fachbezogenen Diskussionen argumentativ verteidigen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: Spezielle Pflanzenzüchtung (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Studierenden erlernen Kenntnisse der Züchtung der wichtigsten einheimischen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Exemplarisch werden auch gartenbauliche und tropische Kulturpflanzen, z.T. in Seminarvorträgen der Studierenden, behandelt. Es werden die Grundkenntnisse in der Zuchtmethodik vertieft und erweitert. Besonderen Wert wird gelegt auf aktuelle Zuchtziele. Dazu werden auch praktische Züchter zu Vorträgen mit Diskussion eingeladen. Zentrale Inhalte sind dabei die botanischen Grundlagen, die wichtigsten Zuchtziele sowie zuchttechnische Besonderheiten von landwirtschaftlich genutzten Kulturpflanzen.		4 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 30%) und Klausur (90 Minuten, Gewichtung 70%) Prüfungsanforderungen: Profunde Kenntnisse der Züchtung der wichtigsten einheimischen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den im Modul "Pflanzenbau" und "Pflanzenzüchtung" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko C. Becker	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0346: Spezielle Phytomedizin <i>English title: Specialised phytomedicin</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verfügen über taxonomische Grundkenntnisse zur Erkennung von Schadursachen. Sie wissen um die Vorgehensweise bei der Diagnostik von Pflanzenerkrankungen und sind in der Lage eigenständige Diagnosen zu erstellen. Die Studierenden können auf Grundlage des Erlernten mögliche protektive und kurative Maßnahmen zum Bestandesschutz ableiten. Das Modul ist Bestandteil des Sachkundenachweises nach der Bundessachkundeverordnung für die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden
Lehrveranstaltung: Spezielle Phytomedizin (Praktikum, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> In dem Modul "Spezielle Phytomedizin" werden die an Kulturpflanzen auftretenden, wichtigsten Schadorganismen (Viren, Bakterien, Pilze, Nematoden, Milben, Insekten, u.a.) anhand von befallenen Pflanzenproben eingehend behandelt. Hierzu werden mikroskopische Untersuchungen im Kursraum durchgeführt, ergänzt durch Feldbegehungen zur Diagnose von Pathogenen und Erfassung von Schädlingen und ihrer natürlichen Feinde in den Kulturpflanzenbeständen. Neben der Erkennung und Diagnose der Schadorganismen und der typischen Befallssymptome stehen die wirtschaftliche Bedeutung, die Biologie, die Prognose und die verschiedenen Möglichkeiten der Bekämpfung, insbesondere unter Beachtung von Bekämpfungs- und Schadensschwelen, im Vordergrund. Zur Veranstaltung wird eine halbtägige Exkursion zu Einrichtungen des amtlichen Pflanzenschutzes angeboten		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Dezierte Kenntnisse von Taxonomie, Lebenszyklen, Schadbildern, diagnostischen Merkmale und Bekämpfungsmöglichkeiten der Schaderreger		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 36		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0347: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes <i>English title: Material household of rural areas</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der Einschätzung der gesellschaftlichen Interessen zur Ver- und Entsorgungssituation kommunaler Verbände in den Sektoren "Wasser", "Abwasser", "Kompost" und "Energie" im ländlichen Raum auf den naturwissenschaftlichen Grundlagen. Sie sind in der Lage ihre Kenntnisse auf praktische Problemstellungen zu übertragen und diese in ihrer beruflichen Tätigkeit anzuwenden. Sie können sich fachlich mit Laien und Fachleuten austauschen und in Diskussionen ihre Standpunkte wissenschaftlich fundiert verteidigen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 96 Stunden Selbststudium: 84 Stunden	
Lehrveranstaltung: Stoffhaushalt des ländlichen Raumes (Blockveranstaltung, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Trinkwasser: Typen, Höffigkeit, Erschließung, Gewinnung, ökoingenieurmäßige Sanierung, Sicherung und Lenkung von Schutzgebieten Abwasser: Klärtechniken und -systeme, Klärwasser und Klärschlammrecycling Festabfälle: Deponiesysteme, Kompostierung, Trennsysteme, biologische und thermische Verwertung Energie aus der Landwirtschaft: Biogasverfahren, Einsatzstoffe, Anbau, Nährstoffkreislauf; Anbau von schnellwachsenden Hölzern und anderen "Energie"-Pflanzen Bodenschutz: Auswirkungen der Kreislaufwirtschaft auf Nähr- und Schadstoffhaushalt und Bodenschutzparameter Der Lehrinhalt wird durch die Besichtigung von Wasserwerken, Klärwerken, Kompostwerken, Energieerzeugungsanlagen (auf der Basis landwirtschaftlichen Rohstoffe) veranschaulicht. Eine 2-Tagesexkursion in den norddeutschen bzw. mitteldeutschen Raum (alternierend) schließt die Vorlesung ab.		
Prüfung: Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten, Gewichtung 60%) und Hausarbeit (max. 10 Seiten, Gewichtung 40%) Prüfungsanforderungen: Basisprozesse der Klärtechniken, der Biogasproduktion, des Anbaus NAWARO, der Trinkwassergewinnung und des Boden- und Grundwasserschutzes.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Kenntnisse aus den im Modul "Bodenkunde und Geoökologie" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0348: Strategisches Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft <i>English title: Strategic management in agribusiness</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung strategischer Planungsprobleme in Betrieben der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren sowie die zur Problemlösung geeigneten Techniken zu erkennen und anzuwenden. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, auch schlecht strukturierte, komplexe betriebliche Probleme zu durchdringen und zu lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Strategisches Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul führt in Grundzüge der strategischen Unternehmensplanung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. Im Mittelpunkt steht die Vermittlung ausgewählter Techniken zum Verständnis und zur Lösung schlecht strukturierter, strategischer Problemstellungen in Betrieben der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Grundlegende Zusammenhänge und Techniken des strategischen Managements sind zentrale Gegenstände der Lehrveranstaltung.		4 SWS
Prüfung: Alternativ Klausur (90 Minuten, Gewichtung: 100%) oder Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung: 40%) und Präsentation (ca. 40 Minuten, Gewichtung: 40%) und Klausur (30 Minuten, Gewichtung: 20%) Prüfungsanforderungen: Folgende Basisanforderungen sind notwendig: - Grundzüge und Aufbau des betrieblichen Planungssystems - Abgrenzung strategischer und operativer Planungsprobleme - Determinanten von Strategien im Agribusiness - Unternehmensstrategien im Agribusiness - Wettbewerbsstrategien und strategische Gruppen im Agribusiness - Strategien und Unternehmenserfolg im Agribusiness.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl: 300	
--	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0349: Tierernährung <i>English title: Animal Nutrition</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen für die tätigkeitsbezogene Anwendung bei der Erstellung von Futtrationen für Nutztiere. Sie besitzen die Fähigkeiten zur Bewertung und Interpretation von Futtrationen und sind in der Lage auf einem wissenschaftlichen Niveau, Informationen über etwaige Problemlösungen auszutauschen. Durch praktische Tätigkeiten (Praktikum Futtermittelanalyse) wird ihre Urteilsfähigkeit fundiert weiterentwickelt. Sie können mit Optimierungsprogrammen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Nutztieren umgehen und diese Fähigkeiten in der Praxis zur Anwendung bringen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Tierernährung (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Fütterungsziele und ernährungsphysiologische Bedingungen bei der Umsetzung einer bedarfsangepassten und damit umwelt- und produktorientierten Energie- und Nährstoffversorgung von Nutztieren: Rinder, Schafe und Ziegen, Schweine, Geflügel, Pferde und Fische, Kaninchen. Das verwendbare Futtermittelspektrum sowie spezifische Qualitätsanforderungen werden in typischen Rationsgestaltungen berücksichtigt. Hierzu stellen insbesondere auch Übungen zur Optimierung von Futtermischungen/Rationen wesentliche Ergänzungen dar. Die individuelle Durchführung eines Blockpraktikums zur Futtermittelanalytik ist fester Bestandteil des Moduls und sichert grundlegende Einsichten bei der Bewertung von Futtermitteluntersuchungsergebnissen.		4 SWS
Prüfung: Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten, Gewichtung 80%) und Projektarbeit (max. 10 Seiten, Gewichtung 20%) Prüfungsvorleistungen: Laborpraktikum Futtermittelanalytik Prüfungsanforderungen: Tierartabhängige Grundsätze bei der Ernährung/Fütterung von Rindern (Kalb, Jungrind, Milchkuh, Mastrind), Schafen und Ziegen, Schweinen (Sau, Ferkel, Mastschwein, Jungsau), Geflügel (Legehennen, Mastgeflügel, Elterntiere), Pferden, Fischen; Kaninchen, Eckpunkte des Futtermiteleinsatzes (Futterwert, Futtermittelrecht) und der Verwendung von Futterzusatzstoffen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: B.Agr.0008	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 72	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0350: Tierhygiene, Ethologie und Tierschutz <i>English title: Animal hygiene, ethology and animal welfare</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge für das Verständnis von modernen Konzepten staatlicher und freiwilliger Programme in der Tierseuchenbekämpfung sowie für Qualitätssicherungssysteme in Hygieneprogrammen. Sie können ihr Wissen in der Praxis problemlösend anwenden und zielorientiert weiterentwickeln. Sie lernen fachbezogen Positionen kennen und können diese argumentativ in Diskussionen bewerten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Tierhygiene, Ethologie und Tierschutz (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul behandelt die spezifischen Charakteristika von Mikroorganismen (Parasiten, Bakterien, Pilze, Viren, Prionen), die bei landwirtschaftlichen Nutztieren als Infektionserreger von Bedeutung sind. Neben der allgemeinen Infektions- und Seuchenlehre, werden die Funktionskreise zwischen Mikroorganismen, Nutztieren, Personen und der Umwelt aufgezeigt. Neben einer Einführung in die Immunologie und Abwehrsysteme der Nutztierorganismen werden auch ausgewählte und praxisrelevante Infektionskrankheiten vorgestellt, einschließlich der Möglichkeiten zur Diagnose, Therapie und Prophylaxe. Das Modul vermittelt auch Kenntnisse einer zeitgemäßen Labordiagnostik, in der heute molekularbiologische, immunologische und mikrobiologische Techniken zum Erreger- und Schadstoffnachweis im Vordergrund stehen. Es werden die Grundlagen des Verhaltens von Nutztieren unter besonderer Berücksichtigung endogener und exogener Einflussfaktoren vermittelt (Reizwahrnehmung, Bewusstsein, Verhaltensgenetik, Kommunikation, Motivation, Lernen). Einen Schwerpunkt bildet die Diskussion der Auswirkung von Haltungssystemen auf die Verhaltensausprägung. Verhaltensabweichungen sowie physiologische Reaktionen werden als Indikatoren für tiergerechte Haltungssysteme erörtert. Die Bedeutung der Mensch-Tier-Beziehung wird einbezogen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse der Biologie und Pathogenese von Infektionserregern, des Abwehrsystems von Wirbeltieren, von Nachweismethoden und Prophylaxe bei Infektionskrankheiten, Etablierung von Hygieneprogrammen, abiotischen Faktoren, Reinigung, Desinfektion, Entwesung, Tierkörperbeseitigung, Umwelthygiene, Grundlagen des Verhaltens, ethologische Funktionskreise, Verhalten und tiergerechte Haltungssysteme, Tierschutz		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny	

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 60	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0351: Übung zur Nutzpflanzenkunde <i>English title: Exercises in crop science</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, den grundsätzlichen morphologischen Aufbau landwirtschaftlich relevanter Nutzpflanzen im vegetativen und generativen Stadium zu erkennen. Der Einsatz des Stereomikroskops wird durch Untersuchungen und Vergleiche verschiedener Pflanzen und Pflanzenteile geübt. Am Beispiel der Extraktion von Pflanzenfasern werden laboranalytische Methoden und Verfahren erlernt. Anhand der BBCH-Skala werden die Studierenden angeleitet, die Entwicklungsstadien von Feldfrüchten eindeutig zu identifizieren. Die Studierenden lernen wichtige Ackerunkräuter sicher zu erkennen. Die Spatendiagnose vermittelt den Studierenden die Möglichkeit, im Freiland mit einfacher Ausstattung biologische, chemische und physikalische Parameter zu erfassen, die die Bodengesundheit charakterisieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Übungen zur Nutzpflanzenkunde (Übung) <i>Inhalte:</i> Kennenlernen landwirtschaftlicher Nutzpflanzen durch Studium am lebenden Objekt: Getreide einschließlich Mais und Hirse, Ölpflanzen, Futter- und Körnerleguminosen, Kartoffeln, Zuckerrüben und andere Rübenformen, Faserpflanzen, Zwischenfrüchte. Aufbau und Einteilung unterschiedlicher Fruchttypen. Einsatz des Blattflächenmessgerätes. Nasschemische Extraktion von Fasern aus Hanf und Nesseln. Ansprache der Entwicklungsstadien von Feldfrüchten anhand der BBCH-Skala. Erkennen von Ackerunkräutern im vegetativen und blühenden Stadium. Anwendung der Spatendiagnose zur Ansprache der Bodenqualität. Exkursion zum Versuchsgut Reinshof: Kennenlernen der pflanzenbaulichen Aktivitäten des Betriebes und der Versuchsansteller.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen Prüfungsanforderungen: Grundkenntnisse des Pflanzenbaus, botanischer Systematik, Nutzpflanzenkunde und Feldversuchswesen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

14	
----	--

Bemerkungen:

Für das Modul ist eine gesonderte Anmeldung bei Prof. Rauber nötig!

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0352: Übungen zur Produktqualität pflanzlicher Erzeugnisse <i>English title: Exercises on quality of temperate, tropical and subtropical crops</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben instrumentelle (analytische) Kompetenzen. Sie wissen, wie analytisch ermittelte Daten unter Zuhilfenahme wissenschaftlicher Literatur interpretiert und im Kontext von Ökonomie und Verbrauchererwartungen bewertet werden. Weiterhin sind sie befähigt im Team zu arbeiten und sich gegenseitig über Informationen, Probleme und Lösungen auszutauschen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 40 Stunden Selbststudium: 140 Stunden	
Lehrveranstaltung: Übungen zur Produktqualität pflanzlicher Erzeugnisse (Blockveranstaltung, Übung) <i>Inhalte:</i> Übungen zu ausgewählten Qualitätsmerkmalen von Getreide, Kartoffeln, Obst und Gemüse: Stärke- und Proteinqualität von Backweizen; Teig- und Backeigenschaften von Weizen; Sensorik von Backwaren; rheologische Eigenschaften von Weizen- und Reismehl; Verfärbungseigenschaften bei Kartoffeln (Ascorbinsäure, oxidatives Potential), Koch- und Frittereigenschaften bei Kartoffeln; Vermarktungseigenschaften von Obst und Gemüse; Texturanalyse, Ermittlung des Reifegrades; innere Qualitätsmerkmale von Obst und Gemüse (u.a. Zucker/Säureverhältnis, Nitrat in Blattgemüse), Sensorik von Obst- und Gemüsesäften.		
Prüfung: Hausarbeit (max. 40 Seiten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme an Einführungsveranstaltungen und an den experimentellen Arbeiten im Labor verpflichtend Prüfungsanforderungen: Analytische Kenntnisse in der <ul style="list-style-type: none"> • aktiven Durchführung aller Übungen • Beschreibung der durchgeführten Übungen, Datenauswertung und Interpretation unter Verwendung wissenschaftlicher Literatur 		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 24		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0353: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft <i>English title: Company and industry legislation in agriculture</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen rechtliches Wissen und Grundverständnis. Dazu gehören die juristische Fachsprache, der Umgang mit Gesetzestexten (Auslegung von Rechtsnormen), die juristische Argumentation und das Erkennen von Strukturzusammenhängen im Recht. Sie erlangen die Fähigkeit, im Rahmen ihrer Tätigkeit oder ihres Berufes, auftretende juristische Fragen zu behandeln bzw. zu beantworten, juristisches Problembewusstsein zu entfalten sowie für juristische Probleme Lösungen zu entwickeln.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Unternehmens- und Wirtschaftsrecht in der Agrarwirtschaft (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Grundbegriffe des Agrarrechts Struktur und Systematik des Unternehmens- und Wirtschaftsrechts im Agrarbereich Grundlagen der Agrar-Wirtschaftsordnung Unternehmestypen und Rechtsformen im Agrarbereich Recht der Schuldverhältnisse Sachenrecht und Eigentumsrecht der Landwirtschaft Recht der Vermarktung und Gewährleistungsrecht im Agrarbereich Haftungsrecht Erbrecht und Unternehmensnachfolge in der Landwirtschaft Recht der Forstwirtschaft Arbeits- und Sozialrecht im Agrarbereich Sortenschutzrecht Allgemeiner Rechtsschutz		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Basiskennnisse durch Nachweis des juristischen Grundverständnisses im Bereich Unternehmens- und Wirtschaftsrecht, juristisches Problembewusstsein und Beherrschen der juristischen Auslegungsmethoden, Beherrschen der juristischen Fachterminologie		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. José Martinez	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

40	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0354: Unternehmensplanung <i>English title: Quantitative methods in corporate planning</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer, quantitativ handhabbarer Planungsprobleme in landwirtschaftlichen Betrieben. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und die zur Problemlösung geeigneten Techniken zu identifizieren und anzuwenden. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, auch komplexere betriebliche Probleme zu durchdringen und zu lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
Lehrveranstaltung: Unternehmensplanung (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls steht die Unternehmerfunktion "Planung". Es werden ausgewählte Techniken zur Lösung gut strukturierter und quantitativ handhabbarer Planungsprobleme in landwirtschaftlichen Betrieben diskutiert. Zu den Lehrinhalten zählen: - Überblick über betriebliche Planungsmethoden - Gestaltung von Produktionsverfahren - Gestaltung des Produktionsprogramms inkl. lineare Programmierung - Angewandte Investitionsplanung - Netzplantechnik		6 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Prinzipien und Grundkenntnisse in: - Produktionstheorie - Linearer Programmierung - Rentabilitätskriterien von Investitionen - MS-EXCEL-Grundfertigkeiten		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 150		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0355: Vegetationskunde <i>English title: Vegetation science</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen wichtige Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften von Äckern und Grünland kennen und können diese mit verschiedenen Techniken der Bestimmung identifizieren. Sie sind in der Lage mit Hilfe verschiedener Methoden eine Bewertung unterschiedlicher Standorte anhand der Vegetation durchzuführen. Sie entwickeln ein analytisches Verständnis für Zusammenhänge zwischen Standort, Bewirtschaftung und Vegetation auf Acker- und Grünland und können dieses auf ihre berufliche Praxis übertragen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vegetationskunde (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Entstehung und Besonderheiten der Acker- und Graslandvegetation, Herkunft der Acker- und Graslandpflanzen, Ökologie, Nutzwert, Schadwirkungen verbreiteter Ackerunkräuter und Graslandarten, Elemente der Population und Populationsentwicklung, Ausbreitungsstrategien, Prinzipien des Zusammenlebens der Pflanzenarten, Konkurrenz, Koexistenz, Diversität, Grundzüge der beschreibenden Vegetationskunde, Ackerunkrautgesellschaften, Graslandgesellschaften. Methoden der Vegetationskartierung, herbologische und graslandwirtschaftliche Forschungsmethoden, ökologische, floristische und agronomische Bewertung verschiedener Pflanzenbestände des Ackers und des Graslandes, Indikatoren für Standort und Nutzung, Feldmethoden zur Beurteilung der Schadwirkung von Ackerunkräutern sowie zur Bewertung von Frischfutter, Heu und Silagen des Graslandes, Erarbeitung von Nutzungsoptionen bzw. Pflegeplänen. Erstellung eines Herbars mit 50 höheren Pflanzenarten des Acker- und Grünlands.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Erstellung eines Herbars Prüfungsanforderungen: Vorlage eines im Rahmen des Moduls erstellten Herbars, Beherrschung der Methoden und Inhalte der Vegetationskunde in der Agrarlandschaft Umfassende Kenntnisse und sachgerechte Beherrschung bzw. Anwendung der theoretischen und methodischen Inhalte des Moduls.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Johannes Isselstein	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 35	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0356: Verfahrenstechnik in der Nutztierhaltung <i>English title: Animal husbandry systems</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen verfahrenstechnische Fachinformationen aus verschiedenen Teilbereichen des Studiums auf die Nutztierhaltung zu übertragen und in komplexe Fragestellungen zu integrieren. Sie können fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und diese kompetent mit Fachleuten und Laien diskutieren. Sie sind in der Lage Informationen, Ideen und Lösungen austauschen und selbständig weiterzuentwickeln.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik in der Nutztierhaltung (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Moduls werden die Produktionssysteme der Nutztierhaltung dargestellt und die Systemwahl analysiert. Neben den Teilprozessen der Tierproduktion (Futterbereitstellung, Klimagegestaltung, Entmistung, Reststoffverwertung, Abluftbehandlung und bioenergetische Verwertung) werden auch Verfahren der vor- und nachgelagerten Bereiche behandelt. In ausgewählten Projekten werden diese Prozesse vertiefend, multifaktoriell bewertet.	4 SWS	
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse des Stoffgebiets: Gestaltung und Bewertung verfahrenstechnischer Prozesse in der Nutztierhaltung, Klimatechnik, Verwertung biogener Reststoffe.	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Agr.0016	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 80		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0357: Einführung in GIS <i>English title: Introduction to GIS</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die grundlegenden Funktionen eines Geographischen Informationssystems (GIS) welches sich mit der Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation (EVAP) von raumbezogenen Daten beschäftigt. Die Studierenden können kleinere praktische GIS-Projekte durchführen und sind befähigt die Möglichkeiten die GIS bietet zu verstehen und in ihre zukünftige Arbeit zu integrieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 90 Stunden
Lehrveranstaltung: Einführung in GIS (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einführung in Geographische Informationssysteme – Definitionen, Anwendungsbereiche und Trends; GIS Datenformate (Vektor / Raster); Arbeiten mit Attributtabellen; Projektionen und Koordinatensysteme; Digitalisierungsarbeiten; GPS-gestützte Geländearbeit; Recherche und Verarbeitung von Geodaten (OpenData); Geodatenanalyse; Satellitenbilddaten – Recherche, Verarbeitung und Analyse; Nutzungsmöglichkeiten für eigene Fragestellungen.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 15 Seiten) Prüfungsanforderungen: Das GIS-Abschlussprojekt (Hausarbeit) besteht aus einem schriftlichen Projektbericht (max. 15 Seiten) sowie einer thematischen Karte oder alternativ eines Posters. Das Ziel des individuellen Abschlussprojektes liegt in das Einüben und Vertiefung von erlernten konzeptionellen und technischen GIS-Fähigkeiten. Dem Abschlussprojekt soll eine eigenständig entwickelte und anwendungsorientierte Fragestellung zugrunde liegen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Peter Gernandt	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0358: Übungen zu Anatomie und Physiologie der Nutztiere</p> <p><i>English title: Practical course in anatomy and physiology of livestock</i></p>	<p>6 C 12 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erwerben in diesem Modul instrumentelle und systematische Kompetenz in den Bereichen Molekularbiologie (Isolierung von DNA aus Blut, Gewebe und Lebensmitteln, Gelelektrophorese, Auswertung von Agarosegelen, Mikrobiologie (Anfertigung von Ausstrichen, Systematik, Bestimmung von Bakterien), Sektion (Sektion landwirtschaftlichen Nutztieres), Skelett und Muskulatur (Aufbau und Funktion des Bewegungsapparats bei Haussäugetieren), Zellbiologie (Anfertigung von Blutaussstrichen, Bestimmung von Blutzellen, mikroskopische Untersuchungen tierischer und pflanzlicher Zellen während der Teilung), Atmung und Kreislauf (Aufbau und Funktion des Herzens, Untersuchung von Organpräparaten), Niere und Leber (Anatomie und Physiologie wichtiger Organsysteme), männliche und weibliche Geschlechtsorgane (Untersuchung von Organpräparaten, Beschreibung der Organfunktion, hormonelle Steuerung der Sexualfunktion), Sektion (Komplettsektion eines landwirtschaftlichen Nutztieres (Untersuchung der Bauchhöhle und Organe, Kopf, ZNS, Kehlkopf).</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 168 Stunden Selbststudium: 12 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Übungen zu Anatomie und Physiologie der Nutztiere (Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Molekularbiologie (Isolierung von DNA aus Blut, Gewebe und Lebensmitteln, Gelelektrophorese, Auswertung von Agarosegelen, Mikrobiologie (Anfertigung von Ausstrichen, Systematik, Bestimmung von Bakterien), Sektion (Sektion landwirtschaftlichen Nutztieres), Skelett und Muskulatur (Aufbau und Funktion des Bewegungsapparats bei Haussäugetieren), Zellbiologie (Anfertigung von Blutaussstrichen, Bestimmung der Blutzellen, mikroskopische Untersuchungen tierischer und pflanzlicher Zellen während der Teilung), Atmung und Kreislauf (Aufbau und Funktion des Herzens, Untersuchung von Organpräparaten), Niere und Leber (Anatomie und Physiologie wichtiger Organsysteme), männliche und weibliche Geschlechtsorgane (Untersuchung von Organpräparaten, Beschreibung der Organfunktion, hormonelle Steuerung der Sexualfunktion), Sektion (Komplettsektion eines landwirtschaftlichen Nutztieres (Untersuchung der Bauchhöhle und Organe, Kopf, ZNS, Kehlkopf).</p>	<p>12 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Grundlagenkenntnisse in folgenden Bereichen:</p> <p>Isolierung von DNA aus Blut, Gewebe und Lebensmitteln, Gelelektrophorese, Auswertung von Agarosegelen, Anfertigung von Ausstrichen, Systematik, Bestimmung von Bakterien, Aufbau und Funktion des Bewegungsapparats bei Haussäugetieren, Anfertigung von Blutaussstrichen, Bestimmung von Blutzellen, mikroskopische Untersuchungen tierischer und pflanzlicher Zellen während der Teilung, Aufbau und Funktion des Herzens, Untersuchung von Organpräparaten (Lunge, Leber, Niere, Magen, Euter), Anatomie und Physiologie wichtiger Organsysteme, männliche und weibliche Geschlechtsorgane, hormonelle Steuerung der Sexualfunktion,</p>	<p>6 C</p>

Komplettsektion eines landwirtschaftlichen Nutztieres, Untersuchung der Bauchhöhle und Organe, Kopf, ZNS, Kehlkopf.	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 400	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0359: Agrarökologie und Biodiversität <i>English title: Agroecology and biodiversity</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen lernen, wie man sich ein interessantes Thema der Biodiversitätsforschung erarbeitet, wie man ökologische Experimente und Untersuchungen anlegt und welche Möglichkeiten der Datenauswertung bestehen. Sie bekommen einen breiten Überblick über die ökologische Bedeutung des Flächenmosaiks eines landwirtschaftlichen Betriebs und dessen Folgen für die Erhaltung der Biodiversität.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Agrarökologie und Biodiversität (Blockveranstaltung, Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem Block-Kurs werden aktuelle ökologische Fragestellungen, wie sie im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung eines landwirtschaftlichen Betriebes auftauchen, im Hinblick auf mögliche biodiversitätsorientierte Experimente und Untersuchungen diskutiert. Es werden Methoden der Ökologie und Beispiele für erfolgversprechende Felduntersuchungen vorgestellt. In Kleingruppen erarbeiten sich die Studierenden ein Thema, das im Folgenden unter genauer Anleitung bearbeitet wird. Beispielsweise wird anhand des Versuchsguts in Deppoldshausen untersucht, welche Rolle Waldränder und Hecken für die Besiedlung des Ackers haben, wie Honigbienen die Flächen eines solchen Betriebs nutzen, welche Lebensraumtypen für die Biodiversität besonders wichtig sind, wie sich organisch und konventionell bewirtschaftete Flächen unterscheiden, etc.		
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 25 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Mehrdimensionale Kenntnisse der Literaturrecherche zum Thema und präzise Erarbeitung von Hintergrundwissen; detaillierte Erarbeitung eines Versuchsdesigns und Präsentation in einem Referat; Durchführung der Experimente und Vorstellung der Ergebnisse (zweites Referat) und Protokoll (wie eine wissenschaftliche Arbeit)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0362: Pflanzenschutztechnik <i>English title: Crop protection techniques</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen die sachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzverfahren erlernen und diese bewerten können. Sie können Gefährdungspotenziale für die Umwelt einschätzen und durch Auswahl verschiedener Verfahren vermindern. Das Modul ist Bestandteil des Sachkundenachweises für die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Pflanzenschutztechnik (Praktikum, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Übersicht über Pflanzenschutzverfahren; chemische Pflanzenschutztechnik, mechanische Pflanzenschutztechnik, technische und technologische Voraussetzungen; Gerätewahl und –auslegung; Entstehung und Vermeidung von Abdrift; Verlustmindernde Technik zur Erfüllung von Abstandsaufgaben; Elektronikeinsatz beim Pflanzenschutz; Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Anwendung von Pflanzenschutztechnik und im Geräteprüfwesen. Die Vorlesung wird durch ein Praktikum im Julius Kühn-Institut, Institut für Anwendungstechnik ergänzt.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen: Anwendung physikalischer und chemischer Verfahren; Geräteaufbau und –verwendung; Bedeutung und Vermeidung von Abdrift; Bewertung von Pflanzenschutzverfahren;		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0363: Düngemittel und ihre Anwendung <i>English title: Fertilizer and their application</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Den Studierenden wird insbesondere die Kompetenz zur pflanzenbaulich aber auch ökonomischen Beurteilung von Vor- und Nachteilen einzelner Düngemittel für spezifische Standortbedingungen und Kulturarten vermittelt. Darüber hinaus sollen sie die Fähigkeit zum Abschätzen mittelfristiger Entwicklungen auf dem Gebiet der Düngebedarfsermittlung und dem Düngemittelmarkt (Ressourcenverknappung) und daraus zu ziehende mögliche betriebswirtschaftliche Konsequenzen entwickelt werden. Der Studierende soll zur Beurteilung der Vor- und Nachteile von Prinzipien unterschiedlicher Formen des ökologischen Landbaus befähigt werden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: Düngemittel und ihre Anwendung (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> In dem Module werden die chemischen, technologischen und anwendungstechnischen Eigenschaften insbesondere von N,P,K, S, Mehrnährstoffdüngern, Mikronährstoffdüngern und organischen Düngern behandelt. Ein weiterer Gegenstand des Moduls ist die Nutzung und spezifische Wirkungsweise der besprochenen Düngemittel bei unterschiedlichen Standortbedingungen, Kulturarten und Fruchtfolgen. Hierbei werden Umsetzungen im Boden besprochen. Es werden Ergebnisse von Dauerdüngungsversuchen dargestellt und lang- und mittelfristige Entwicklungen auf dem Düngemittelmarkt erörtert. Darüber hinaus werden Kenntnisse über die Prinzipien der Düngebedarfsermittlung, über die Düngeverordnung und die Düngemittelgesetzgebung vermittelt. Es wird auf Besonderheiten in den einzelnen Formen des ökologischen Landbaus eingegangen.		4 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 10 Minuten, Gewichtung 20%) und Klausur (90 Minuten, Gewichtung 80%) Prüfungsanforderungen: Kenntnis der Nährstoffdynamik in Böden und deren Bedeutung für die Düngung, Kenntnis der wichtigsten Methoden der Boden- und Pflanzenanalyse und der Düngebedarfsermittlung und ihrer Anwendung; Kenntnisse der wichtigsten mineralischen und organischen Düngemittel, ihrer Herstellung/Entstehung, Eigenschaften, ihrer fachgerechten Anwendung und der dabei auftretenden potenziellen Probleme. Kenntnisse der Ziele und der rechtlichen Rahmenbedingungen der Düngung und des Einflusses der Düngung auf die Produktqualität.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Klaus Dittert	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0364: Pflanzenschutz <i>English title: Plant protection</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Kenntnisse der wichtigsten Verfahren im Pflanzenschutz, deren Einsatzbereiche und Wirkungsweise; Kenntnisse zur Wirkungsweise von Pflanzenschutzmitteln und deren Anwendungsregelungen; vorbeugende, gezielte und alternative Pflanzenschutzverfahren Das Modul ist Bestandteil des besonderen Modulkatalogs, der für den Erwerb des amtlichen Sachkundenachweises im Pflanzenschutz gemäß §§ 10, 20 PflSchG erfüllt sein muß.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Pflanzenschutz (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Allgem. Begriffe; gute fachliche Praxis und integrierter Pflanzenschutz; Vorteile und Risiken; wichtige rechtliche Regelungen im Pflanzenschutz; acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen zur Herabsetzung der Schadenswahrscheinlichkeit; Wirkungsweise und Einsatzbereiche wichtiger Pflanzenschutzmittelwirkstoffe; gezielter Einsatz von PSM; integrierte Schädlingsbekämpfung; biologische und biotechnische Verfahren; gezielter Einsatz von Herbiziden, Bodenbearbeitung, Entscheidungshilfen, nicht-chemische Unkrautbekämpfung; Einsatz von Biotechnologie im Pflanzenschutz.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar Prüfungsanforderungen: Gute Kenntnisse der Pflanzenschutzverfahren, insbesondere des Integrierten Pflanzenschutzes, sowie der Wirkung und Anwendung von chemischen und nicht-chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen; gute Kenntnisse der Guten fachlichen Praxis und der rechtlichen Regelungen im Pflanzenschutz.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0365: Ökologischer Pflanzenbau <i>English title: Ecological crop production</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die speziellen pflanzenbaulichen Eigenheiten des ökologischen Landbaus kennen. Sie sind in der Lage, Unterschiede zu anderen Landbausystemen zu erfassen. Ferner sind sie imstande, Empfehlungen zur Umstellung auf den ökologischen Landbau abzugeben.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Ökologischer Pflanzenbau (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Acker- und pflanzenbauliche Grundlagen des ökologischen Pflanzenbaus, Humusreproduktion, Nährstoffmanagement, Fruchtfolge, Saatgutfragen, Anbau spezieller Feldfrüchte im ökologischen Landbau, symbiotische Stickstofffixierung, N-Bilanzen, ökologischer Pflanzenschutz, ökologische Pflanzenzüchtung, ökologische Grünlandnutzung, Umstellung auf den ökologischen Landbau. Im Rahmen des Moduls werden eine Ganztags- und zwei Halbtagesexkursionen durchgeführt. Diese Exkursionen sind prüfungsrelevant.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden sollen Fragen zu den Teilgebieten Ackerbau, Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Pflanzenzüchtung im Rahmen des ökologischen Landbaus kompetent beantworten.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0366: Futtermittel <i>English title: Feed components</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der Futtermittel durch Vermittlung komplexer, fachbezogener Inhalte unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse und Praxiserfahrungen. Sie werden durch selbständiges Üben und gemeinsame Ergebnisdiskussionen befähigt, Futtermittel eindeutig zu identifizieren, zu bewerten und fundierte Schlussfolgerungen für ihren Fütterungseinsatz abzuleiten. Durch Erweiterung ihrer Fähigkeiten zur bedarfsangepassten Rationsoptimierung und Fehlerdiagnose anhand von Fallbeispielen werden sie in die Lage versetzt, ihre Urteilsfähigkeit weiter zu entwickeln sowie Problemlösungen zu finden, die es in ihrem zukünftigen Berufsfeld umzusetzen gilt. Eigenständige Referate fördern die aktive Wissensaneignung und Kommunikationsfähigkeit auf wissenschaftlichem Niveau.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Futtermittel (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Futteraufkommen, Futtermittelmarkt, Futtermittelsicherheit. Aktuelle Regelungen im Futtermittelrecht (Zweckbestimmungen, Registrierungs-, Zulassungs-, Melde- und Kennzeichnungspflichten, Grenzwertfestlegungen für Futterinhaltsstoffe, Einsatzvorschriften, Verbote), Futtermittelklassifizierung und Grundsätze der Futterqualitätsbeurteilung. Grobfuttermittel: Spektrum, Futterwert und Einflussfaktoren, Konservierung und Konservierungserfolg, Qualitätssicherung und Qualitätsbewertung, Einsatzmöglichkeiten und -grenzen, Konzentratfuttermittel (einschließlich Nebenprodukte der Lebensmittelherstellung sowie Nebenprodukte der Bioenergieerzeugung): Spektrum, Futterwert und Einflussfaktoren, Qualitätssicherung und Qualitätsbewertung, Mischfuttermittel: Erzeugung, Spektrum, Qualitätssicherung und Einsatzrichtlinien, Futterzusatzstoffe: Zulassungsbestimmungen, Wirkungsmechanismen, Einsatzempfehlungen, Futteroptimierung: Rationsgestaltung und Rationsbeurteilung, Futtermittelbehandlung: Behandlungsverfahren zur Verbesserung des Futterwertes bzw. zur Reduzierung antinutritiver Effekte	4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Komplexe und spezifische Kenntnisse folgender fachbezogener Inhalte: Bestimmungen des nationalen und europäischen (EU) Futtermittelrechtes; Bedeutung der Futtermittel für den Agrarsektor; Futtermittelklassifizierung; Grundsätze der Futterqualitätsbeurteilung; Vor- und Nachteile von Konservierungsverfahren;	6 C

gärbologische Prozesse bei der Silierung; Identifizierung und Beurteilung von Einzelfuttermitteln; Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen (Futtermittelrestriktionen); futterwertbeeinflussende Faktoren; Maßnahmen zur Qualitätserhaltung und Qualitätsverbesserung; Grundsätze der Futteroptimierung; Sortiment und Einsatzempfehlungen für Mischfuttermittel; Rahmenbedingungen für den Einsatz und Wirkungen von Futterzusatzstoffen; Bewertung von Futtermittelbehandlungsverfahren.	
Zugangsvoraussetzungen: Modul B.Agr.0008 muss bestanden sein.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jürgen Hummel
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0367: Botanisch-mikroskopische Übungen für Studierende der Agrarwissenschaften <i>English title: Botanical microscopy course for students in agricultural sciences</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Es werden Kenntnisse zum Aufbau der Pflanze, u.a. zur Differenzierung von Geweben aufgrund ihrer Funktionen vermittelt. Die Studierenden lernen den verantwortungsvollen Umgang mit dem Lichtmikroskop, Durchlichtverfahren und das Herstellen botanisch – mikroskopischer Präparate.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Botanisch-mikroskopische Übungen für Studierende der Agrarwissenschaften (Exkursion, Übung) <i>Inhalte:</i> Botanik landwirtschaftlicher Kulturpflanzen: Aufbau der gesamten Pflanze von Spross und Wurzel, einschließlich Blüte und Frucht/Samen (Karyopse, Hülse, Schote), Keimung an ausgewählten Beispielen. Mikroskopische Untersuchungen von Blatt-, Spross- und Wurzelquerschnitt; Aufbau pflanzlicher Zellen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Zeichnungen der Präparate, die während des Kurses angefertigt werden Prüfungsanforderungen: Komplexe und spezifische Kenntnisse folgender fachbezogener Inhalte: Aufbau der Pflanze, Differenzierung von Geweben aufgrund ihrer Funktionen, Umgang mit dem Lichtmikroskop, Durchlichtverfahren und das Herstellen botanisch – mikroskopischer Präparate		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 105		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0369: Regionalökonomie und -politik <i>English title: Regional economics and policy</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul grundlegende Kenntnisse in der Regionalökonomie und –politik, die als Grundlage für die Analyse von Ländlichen Räumen dienen. Auf der Basis der zunächst deskriptiven Darstellung von ländlichen Räumen und Theorien erfahren die Studierenden, welche Faktoren ausschlaggebend für regionale ökonomische, ökologische und soziale Disparitäten sind. Darauf aufbauend lernen Sie anhand von Fallbeispielen, welche Förderinstrumente es für ländliche Regionen gibt und wie diese wirken. Mit diesen Kenntnissen erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse für den Aufbau von neuen Unternehmen im ländlichen Raum in Bezug auf Standortwahl, Umfeldanalyse und Förderinstrumente.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Regionalökonomie und -politik (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Dieses Modul befasst sich mit Theorien (Cristaller, von Thünen, Parr, Krugman etc.) und Anwendungsgebieten der ländlichen Regionalökonomie (EU wie Bundespolitik). Wichtige Aspekte sind die Erklärung von wirtschaftlichen und sozialen Disparitäten, regionale Wachstumszyklen und die Erklärung von regionalen Agglomerationen. Teilaspekte des Moduls befassen sich mit den Themenbereichen: Ländliche Gesundheitsvorsorge, Infrastrukturaufbau, soziale Strukturen, Subsidiarität in der Staatsführung (Regional Governance) und einer Vielzahl anderer Aspekte des täglichen Lebens im Ländlichen Raum. In verschiedenen Fallstudien werden praktische Modelle der ländlichen Entwicklung aufgegriffen und die verfügbaren Finanzierungsquellen auf europäischer wie der deutschen Bundesebene, der Bundeslandebene und den Kreisen und Gemeinden dargestellt, analysiert und bewertet. Die Vorlesung befasst sich begleitend mit den Instrumenten zur Wirkungsanalyse (Input-Output-Analyse, System dynamische Modellierung u.ä.)		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnis der Theorien zur ländlichen Entwicklung, der Bestimmungsgründe, die zu Disparitäten führen, einzelner wichtiger Politikbereiche im ländlichen Raum und der entsprechenden Förderinstrumente. Basiskenntnisse in der Analyse von Regionen und Anwendbarkeit des Wissens auf Fallbeispiele.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Holger Bergmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 180	
Bemerkungen: Bei weniger als 20 Teilnehmern ist eine Präsentation (ca. 20 Minuten) als Prüfungsleistung angedacht.	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0370: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen <i>English title: Soil geographical and agroecological field studies</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Basiskonntnisse der Bodenbildung und –nutzung, Ökosystemare Zusammenhänge, Grundlagen biogeochemische Kreisläufe.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 192 Stunden Selbststudium: 78 Stunden	
Lehrveranstaltung: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen (Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Lehrveranstaltung soll einen Querschnitt durch mehrere Klimazonen aufzeigen: Grundlagen der Bodenbildung und -nutzung, sowie Landwirtschaft werden in Zusammenhang mit Klima, Vegetation, Geomorphologie, Nährstoff- und Wasserkreisläufen im Ökosystem und Landschaft erläutert. Typische Böden unveränderter, natürlicher Ökosysteme werden prozessorientiert beschrieben und mit ackerbaulich genutzten Böden verglichen. Rückschlüsse auf die Änderung des Prozessgefüges in Böden durch ackerbauliche Nutzung werden im Gelände an den Profilen erörtert. Großversuche zur Landschafts- und Agrarraumgestaltung, Biosphärenreservate und Naturschutzgebiete sowie landwirtschaftliche Betriebe verschiedener Betriebsstrukturen werden besichtigt.		6 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (2 x ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max.10 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Vorbereitendes Seminar: Erarbeitung von Basiskonntnissen über das Klima temperierter Ökosysteme, Prozesse der Bodenbildung und –nutzung und/oder Grundlagen der Bodenklassifikationssysteme im Rahmen des Vorbereitungsseminars Nachbereitendes Seminar: beispielhaft soll im Rahmen der Exkursion erarbeitetes Prozessverständnis über Bodenbildungsprozesse und biogeochemische Stoffkreisläufe im Rahmen eines Abschlussvortrages präsentiert werden. Dieses neu-erarbeitete Prozessverständnis über Pedogenesevorgänge soll außerdem im Rahmen einer Huarbeit (bis zu 10 Seiten) verfasst werden.		9 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Yakov Kuzyakov	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

30	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0372: Organisation von Veranstaltungen <i>English title: Organization of events</i>		3 C (Anteil SK: 3 C)
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Lehrveranstaltung ist es, für verschiedene Veranstaltungsformen (Tagungen, AG – Veranstaltungen, Erstsemester-Infotage) das organisatorische Rüstzeug zu geben, so dass die Veranstaltung ohne Reibungsverluste durchgeführt werden kann. Dazu gehört z.B. bei den Info-Tagen die Vermittlung von: <ul style="list-style-type: none"> • Studien- und Prüfungsordnung • Prüfungsverwaltungssystem • Praktikantenordnung • Studip System • Bafög Bedingungen • Stipendienordnungen Die Vorbereitung und Durchführung von Tagungen würde beinhalten: <ul style="list-style-type: none"> • Führen der Anmelde Listen • Vorbereitung und Ausgabe der Namensschilder • Hörsaal / Veranstaltungsraum / Medientechnik vorbereiten • Tagungsmappen vorbereiten und ausgeben • Betreuung von Ehrengästen (keynote speakers,...) • Kinderbetreuung • Programmheft • Webseite der Tagung pflegen • Etc. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 6 Stunden Selbststudium: 84 Stunden
Lehrveranstaltung: Organisation von Veranstaltungen (Blockveranstaltung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Organisation von Veranstaltungen bedeutet das Zusammenbringen von Personen zum Zwecke des persönlichen Kennenlernens, des Austausches von Informationen und der Weitergabe von Kenntnissen, hier zum Zwecke des Studiums. Neben der Veranstaltungsplanung und Bekanntmachung über geeignete Medien werden Kenntnisse zum Erstellen des Veranstaltungsprofils gegeben (Wer? Was? Wann? Warum? Wie? Wo?). Eine Budgetplanung und ein Aktionsplan gehören weiterhin zum Lehrinhalt. Entwickeln eines Fragebogens zur Zielkontrolle.		
Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten) Prüfungsanforderungen: Messbare Zielvorgaben der Zielgruppe „Erstsemester“ anhand von Fragebögen zu den Zielvorstellungen prüfen, Erstellung eines Zeit- und Budgetplanes, Grundlegende Kenntnisse zur Organisation von Veranstaltungen		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0374: Ökologische Tierwirtschaft <i>English title: Ecological livestock management</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die speziellen Besonderheiten der Tierwirtschaft im ökologischen Landbau kennen. Mit den erworbenen Kenntnissen können sie Unterschiede zu anderen Tierhaltungssystemen analysieren. Auf der Basis der vermittelten Grundlagen können sie Empfehlungen zur Tierhaltung bei Betriebs-Umstellung auf den ökologischen Landbau geben.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Ökologische Tierwirtschaft (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Grundlagen der ökologischen Tierwirtschaft im Hinblick auf Haltungsanforderungen, ökologische Tierzucht, ökologische Tiergesundheit, ökologische Fütterung, Produktqualität, Nährstoffmanagement, Umstellung auf den ökologischen Landbau.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Tierwirtschaft im ökologischen Landbau und Fähigkeit zur Erstellung von Empfehlungen zur Tierhaltung. Weiterhin Wissen über Nährstoffmanagement, die Möglichkeiten der Umstellung auf den ökologischen Landbau, die Haltungsanforderungen der ökologischen Tierwirtschaft und über ökologische Tierzucht, Tiergesundheit und Fütterung.“		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0375: Bioinformatik <i>English title: Bioinformatics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse von elektronischen Datenverarbeitungssystemen, Datenbanken und Sequenzanalyse. Sie können mit vorhandenen elektronischen Datenerfassungs- und Managementsystemen Daten erfassen. Durch die Demonstration von Datenanalysen an Hand realer Datensätze erlernen Sie praxisrelevante Kenntnisse bezüglich Analyseverfahren sowie zu Bewertung und Interpretation. Sie werden in die Lage versetzt sich eigenständig weiterführend mit Fragen der R-Programmierung und Nutzung von Softwarepaketen zum Erfassen und Analysieren von Daten zu befassen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Bioinformatik (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieser Veranstaltung werden grundlegende Verfahren zur elektronischen Datenerfassung und Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik behandelt (Datenbanksysteme). Es werden Methoden zur Analyse und Visualisierung der erhobenen Daten vorgestellt. Ein wichtiger Aspekt ist darüber hinaus die Einführung in R-Programmierung. Alle behandelten Konzepte werden praktisch im Rahmen von (Computer-) Übungen vertieft.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse von Datenbanken, Programmierung sowie Analyse und Visualisierung von Daten.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Mehmet Gültas	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 36		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0376: Angewandte Verhaltensökonomie <i>English title: Applied Behavioural Economics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Ein vertiefter Einblick in verhaltensökonomische Sachverhalte wird vermittelt um bewusstes und rationales Entscheiden zu fördern. Die Studierenden lernen dadurch Einflüsse auf die Entscheidungsfindung zu erkennen und einzuschätzen. Das Unternehmensplanspiel soll das Verständnis von Zusammenhängen und Abläufen in landwirtschaftlichen Betrieben fördern und die Fähigkeit des "unternehmerischen Denkens" auf diese Art weiter entwickeln.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Angewandte Verhaltensökonomie (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> In diesem Modul liegt das Augenmerk auf der Entscheidungsfindung von Personen, dazu werden den Teilnehmern Grundlagen der Verhaltensökonomie vermittelt. Das Modul beginnt mit einer theoretischen Einführung. Anschließend werden ausgewählte Teilgebiete der Verhaltensökonomik näher betrachtet um daraus Rückschlüsse auf die rationale und irrationale Entscheidungsfindung abzuleiten. Parallel zu den Vorlesungen spielen die Teilnehmer ein Unternehmensplanspiel, bei dem Sie als Betriebsleiter Produktions-, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen treffen müssen.		4 SWS
Prüfung: Mündliche Prüfung (20 Minuten, Gewichtung: 66%) und Präsentation (ca. 20 Minuten, Gewichtung: 34%) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme am Unternehmensplanspiel Prüfungsanforderungen: Die Prüfungsleistung besteht aus der termingerechten Teilnahme am Unternehmensplanspiel, einer Präsentation sowie einer mündlichen Prüfung. Die Präsentation beinhaltet ein Entscheidungsproblem, bei dem die angeeigneten Kompetenzen Anwendung finden.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0377: Tiergesundheit <i>English title: Animal health</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Beurteilung der Tiergesundheit landwirtschaftlicher Nutztiere. Erkennen und verstehen von Krankheiten		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Allgemeine Krankheitslehre (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung mit Übung und einem Blockunterricht zusammen. Den Studierenden sollen die Krankheitsmechanismen, die Untersuchungsmethoden und die speziellen Krankheiten der landwirtschaftlichen Nutztiere vermittelt werden 2. Propädeutik mit Uebung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Dazu werden Lerninhalte aus den Bereichen allgemeine Krankheitslehre (Pathologie, Pathophysiologie), Propädeutik und spezielle Krankheitslehre vermittelt. 3. Spezielle Krankheitslehre mit Übung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Unterstützend zur Vorlesung findet eine Uebung statt (Versuchsgut Relliehausen), bei der die Studierenden das Erkennen von Krankheiten üben sollen.		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Krankheitsmechanismen, Krankheitssymptome, wesentliche Krankheiten erkennen und bewerten können.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan Neumann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0378: Experimentelle Pflanzenzüchtung - Klassisch, modern, ökologisch <i>English title: Experimental Plant Breeding - classical, modern and organic</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen ihr Grundwissen in Biologie und Genetik auf die Pflanzenzüchtung zu übertragen und anzuwenden. Sie sind in der Lage, technische Erfordernisse und praktische Restriktionen bei der Ausarbeitung von Problemlösungen zu berücksichtigen. Sie verfügen über Erfahrungen im Umgang mit Fachleuten aus Theorie und Praxis und können mit diesen über aktuelle Probleme und Lösungsmöglichkeiten auf wissenschaftlichem Niveau diskutieren. Sie lernen Gemeinsamkeiten und Unterschiede konventioneller und ökologischer Pflanzenzüchtung zu verstehen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden
Lehrveranstaltung: Experimentelle Pflanzenzüchtung (Praktikum, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Die Studierenden erlernen grundlegende Kenntnisse der genetischen Prinzipien der Pflanzenzüchtung und bekommen einen detaillierten Einblick in pflanzenzüchterische Versuche im Feld und im Labor, einschließlich Datenerfassung und Dateninterpretation. Zentrale Inhalte sind die praktische Erprobung wichtiger klassischer und moderner Züchtungstechniken (ANOVA, Bonitur, Kreuzungstechniken, Mutationsauslösung, GC, HPLC, NIRS, Durchflusszytometrie, Zell- und Gewebekultur, molekulare Marker). Aktuelle Anwendungen und Probleme der Verfügbarkeit genetischer Ressourcen werden im Rahmen von Exkursionen zu praktischen Pflanzenzüchtungsunternehmen sowie zur Genbank diskutiert. Aspekte der ökologischen Pflanzenzüchtung werden an mehreren Fruchtarten erarbeitet. Methoden der Linien- und Populationszüchtung werden an Tomaten bzw. Mais erläutert. Resistenzzüchtung wird bei Tomaten demonstriert. Bei Körnerleguminosen werden Beikraut-Toleranz und Standortanpassung im Nachbau (Hofsorten) untersucht.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der genetischen Prinzipien der Pflanzenzüchtung und wichtiger Züchtungstechniken.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Möllers	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 25	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul B.Agr.0379: WUPP (Wirtschaft- Universitäts- Praktikums- Programm)</p> <p><i>English title: Business University Placement Programme</i></p>	<p>3 C 2 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erwerben Kenntnissen und Fähigkeiten, was die systematische Planung, Umsetzung und Reflexion zur beruflichen Einmündung angeht: Entwicklung von Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen für den Beruf; erfolgreicher beruflicher Einstieg nach Absolvierung des Programms.</p> <p>Die erlernten Kompetenzen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der beruflichen Ein- und Aufstiegsmöglichkeiten.</p> <p>Die Studierenden haben die Möglichkeit, in relevanten Berufsfeldern Erfahrungen im agrarwissenschaftlichen Arbeiten zu sammeln. Sie wenden Methoden, Theorien und Arbeitstechniken in einem realen Arbeitsumfeld an.</p> <p>Während des Praktikums besteht die Möglichkeit, zusammen mit dem Betrieb eine Idee für die Bachelorarbeit zu entwickeln, sodass ein praxisorientiertes Thema Bestandteil der Bachelorarbeit wird und so die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Universität erhöht wird.</p> <p>Es werden Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen für das Berufsleben vermittelt</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 26 Stunden</p> <p>Selbststudium: 64 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: WUPP (Wirtschaft Universität Praktikum Programm) (Blockveranstaltung, Praktikum, Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase I: Entwicklung von Schlüsselkompetenzen für den beruflichen Einstieg (Entwicklung eines individuellen Berufsprofils, Erstellung von Bewerbungsunterlagen, Rhetorik in der Bewerbungssituation, Führungskompetenzen, Grundlagen Projektmanagement, Freie Rede und Präsentation, Gesprächsführung, Argumentieren und Verhandeln, Gesprächsführung bei Verkauf und Beratung, Moderation, Zeit- und Stressmanagement, Kreativitätstechniken, Konfliktlösung und Kooperation, Teamentwicklung). • Phase II: Praktikum in einem Unternehmen der Agrar-und Ernährungsbranche. • Phase III: Nachbereitungsphase (Praktikumsauswertung und -nachbereitung, Vertiefung der vermittelten Schlüsselkompetenzen). 	
<p>Prüfung: Praktikumsbericht (max.10 Seiten) und Präsentation (ca. 15 Minuten), unbenotet</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Blockveranstaltung und Praktikum</p> <p>Prüfungsanforderungen: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erbringen mit einem Praktikumsbericht den Nachweis über ihre Kompetenzen zur systematischen Planung und Umsetzung des erworbenen Wissens und reflektieren die erworbenen Kompetenzen im Hinblick auf die berufliche Einmündung.</p>	<p>3 C</p>

Zugangsvoraussetzungen: Abgeschlossenes Vorpraktikum, 120 Credits	Empfohlene Vorkenntnisse: English Level B2
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: keine	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 16	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0381: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I <i>English title: Research based teaching and studying I</i>		3 C (Anteil SK: 3 C) 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Den Studenten werden analytische Kompetenzen mit modernen Methoden vermittelt. Sie erlernen konzeptuelles Arbeiten unter Zuhilfenahme wissenschaftlicher Literatur. Weiterhin werden sie befähigt, im Team zu arbeiten und sich gegenseitig über Informationen, Probleme und Lösungen auszutauschen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I (Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Ziel der Veranstaltung ist die Entwicklung einer Projektidee, sowie die konzeptionelle Ausarbeitung der Idee als Projektantrag (Hausarbeit).		2 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 4 Seiten) Prüfungsanforderungen: Fähigkeit zur konzeptuellen Bearbeitung, eigenständig und im Team, verschiedener Themen an Hand von wissenschaftlicher Literatur. Einreichung der Projektidee bei der Universität Göttingen.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 8		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0382: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) II <i>English title: Research based teaching and studying II</i>		3 C (Anteil SK: 3 C) 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Evaluierung eines Projektantrages aus dem Modul B.Agr.0381.Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I durch die Universität, nehmen die Studierenden an zentralen Workshops der Hochschuldidaktik teil, die auch dem Erlernen von Softskills dienen und stellen die Ergebnisse des Projektes hochschuloffen auf einem Poster und in einem Vortrag dar.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) II (Seminar) <i>Inhalte:</i> Themen und Inhalte der Workshops der Hochschuldidaktik.		2 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 1 Seite) Prüfungsanforderungen: Fähigkeit der visuellen und verbalen Darstellung eigener Projektideen und deren Ergebnisse.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: Die Teilnahme ist nur möglich, wenn das Modul B.Agr.0381.Forschungsorientiertes Lehren und Lernen (FoLL) I erfolgreich bestanden wurde und der Projektantrag aus dem Modul B.Agr.0381 von der Universität erfolgreich evaluiert wurde.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Ahl	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 8		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0383: Abfassen von wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen in WiSoLa und Agribusiness <i>English title: Drafting of scientific work and publications in WiSoLa and agribusiness</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen grundsätzliche Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens. Diese Techniken werden in Vorlesungen vermittelt und in Übungen und Seminaren von den Studierenden angewendet. Die Studierenden beherrschen Methoden der Literaturrecherche, der Darstellung von Analyseergebnissen in Grafiken und Tabellen sowie die Anwendung einfacher beschreibender Statistik für Ergebnispräsentationen. Sie erarbeiten eigenständig ein wissenschaftliches Thema im Rahmen einer Seminararbeit mit Feedback.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliches Arbeiten (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Es werden grundsätzliche Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, die von Bachelorabsolventen der Studienrichtung Agribusiness und WiSoLa verlangt werden, vermittelt. Dazu zählen: Wissenschaftliches Schreiben und Strukturen, Literaturbeschaffung, Literaturlauswertung, Darstellung von Ergebnissen in Tabellen und Grafiken, Gestaltung von Vorträgen und Handouts, Präsentation, Anfertigung einer Bachelor- wie Masterarbeit. (Vorlesungs- plus Übungsteil des Moduls). Die Lehrform setzt sich zu etwa gleichen Teilen aus Vorlesungen und Seminarbesuch zusammen. Daneben werden Tutorien angeboten mit deren Hilfe konkretere Fragen in Kleingruppen behandelt werden können.		2 SWS
Prüfung: 4 Protokolle (je mind. 1 Seite) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der grundsätzlichen Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens.		3 C
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliches Schreiben (Seminar) <i>Inhalte:</i> Im zweiten Teil des Moduls müssen Vorträge des „Agrarökonomischen Seminars“ besucht werden und zu einem der mindestens 12 besuchten Vorträge eine wissenschaftliche Ausarbeitung von mindestens 15 Seiten Umfang unter Anleitung von TutorInnen anfertigen. Das Teilmodul findet über 2 Semester statt.		2 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 15 Seiten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse in der wissenschaftlichen Ausarbeitung von Hausarbeiten.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: Gewählte Studienrichtung Agribusiness oder WiSoLa, mind. 4. Studiensemester	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache:	Modulverantwortliche[r]:	

Deutsch	Dr. Holger Bergmann
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 100	
Bemerkungen: Das Teilmodul 1 läuft über ein Semester. Das Teilmodul 2 läuft über zwei Semester.	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0384: Sensorikforschung und Sensorikmarketing <i>English title: Sensory research and sensory marketing</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen sensorischer Forschung im Lebensmittelmarkt und können daraus gewonnene Erkenntnisse im Lebensmittelmarketing anwenden. Sie sind dadurch in der Lage, in der Produktentwicklung und im Produktmarketing von Lebensmittelunternehmen verantwortungsvolle Aufgaben in Forschung und Entwicklung sowie im Produktmanagement zu übernehmen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Sensorikforschung und Sensorikmarketing (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Stellenwert der Lebensmittelsensorik für die Agrar- und Ernährungswirtschaft, klassische Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik (u. a. deskriptive Prüfung, diskriminierende Prüfung, hedonische Prüfung), instrumentelle und analytische Verfahren der Sensorik (Textur, Farbe, Geschmacks- und Aromastoffe), marketingbezogene Verfahren der Sensorik (u. a. Eye Tracking, fNIRS), Marketing mit Sensorik (insb. Sensorik-Claims, Labelling, Marktsegmentierung und Produktpositionierung). In der Übung werden im Sensoriklabor der Fakultät die verschiedenen Testverfahren an pflanzlichen und tierischen Produkten sowie Verarbeitungsprodukten intensiv vorgestellt und erprobt.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Die regelmäßige Teilnahme an den Übungen Prüfungsanforderungen: Die Studierenden zeigen in der Prüfung, dass sie die Verfahren der sensorischen Prüfung in ihren Grundlagen beherrschen und dass sie die daraus gewonnenen Erkenntnisse im Produktmanagement und –marketing umsetzen können.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Elke Pawelzik	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0385: Praxisrelevante Fragestellungen der Betriebsführung <i>English title: Applied farm management questions</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen ihre Erfahrungen und Problemfelder des Betriebspraktikums mithilfe des erworbenen Wissens des bisherigen Studiums auszuwerten. Sie können die betrieblichen Praxisprobleme auf einer fortgeschrittenen Stufe des wissenschaftlichen analytischen Denkens übertragen und neben betriebswirtschaftlichen, juristischen und ökologischen auch soziale Zusammenhänge integrieren. Sie sind in der Lage ihre Problemlösungen in einem Vortrag mitzuteilen und können in der Diskussion ihre gesamtbetrieblichen Lösungen vertreten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 48 Stunden Selbststudium: 132 Stunden
Lehrveranstaltung: Praxisrelevante Fragestellungen der Betriebsführung <i>Inhalte:</i> Die Studierenden werden im Rahmen der Veranstaltung zunächst in die Grundlagen der Technik wissenschaftlicher Recherchen sowie Vortrags- und Darstellungsmethoden eingewiesen. Die Studierenden stellen ihre Praxisbetriebe anhand von ausgewählten Arbeits- und Problembereichen vor und verbinden ihre Praxiserfahrungen mit den Kenntnissen aus den ersten 3 Semestern des wissenschaftlichen Studiums der Agrarwissenschaften.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung: 50%) und mündlicher Vortrag (ca. 30 Minuten, Gewichtung: 50%). Prüfungsanforderungen: Erwerb fortgeschrittener Kenntnisse der gesamtbetrieblichen Entscheidungssituation. In der Präsentation wird die Darstellung der landwirtschaftlichen Praxis (z.B. Betrieb) und des ausgewählten Problem- und Arbeitsbereiches, die vorgestellten Lösungen und die Fähigkeit zu wissenschaftlich objektiver Abwägung in einer Diskussion bewertet. Der schriftliche Beitrag soll aufbauend auf den praktischen Erfahrungen und den theoretischen Kenntnissen der Teilnehmenden die Fähigkeit zur gesamtbetrieblichen Analyse und Entscheidungsfindung vermitteln. Im Kern steht dabei ein Problem, dessen Lösungen mit Hilfe verschiedener Indikatoren bewertet wird.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Abgeschlossenes Basispraktikum und nachgewiesener Besuch von mindestens 8 Vorträgen einer der studentischen Arbeitsgemeinschaften (Ackerbau, Milch, Schwein, Pferd, Internationales)	Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreicher Besuch eines Moduls zum wissenschaftlichen Arbeiten, Schreiben und Präsentieren der Studienrichtungen	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Holger Bergmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 60	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0386: Mikrobiologie und Pflanzenernährung <i>English title: Microbiology and Plant Nutrition</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Den Studenten werden wichtige Grundbegriffe der Mikrobiologie und die Bedeutung der Rolle von Mikroorganismen für die Pflanzenernährung vermittelt. Sie erlangen somit die Befähigung wissenschaftliche Texte, die in ihnen verwendeten Fachbegriffe und die dargestellten Zusammenhänge zu verstehen und zu beurteilen. Des Weiteren sollen sie moderne mikrobiologische und molekularbiologische Methoden kennen- und beurteilen lernen. Praktikum: Die Studenten sollen moderne mikro- und molekularbiologische Methoden erlernen und somit die Befähigung erlangen, die so gewonnenen Daten und Erkenntnisse zu beurteilen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: Mikrobiologie und Pflanzenernährung (Blockveranstaltung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Vorlesung: Die Studenten sollen im Rahmen diese Moduls in die Grundlagen der Mikrobiologie eingeführt werden, dabei sollen die wichtigsten Begriffe definiert und Grundwissen im Bereich Systematik, Zellmorphologie und -physiologie vermittelt werden. Des Weiteren soll die Rolle der Mikroorganismen für die Stoffkreisläufe und die Pflanzenernährung diskutiert werden. Wobei ausführlich die Frage der Bedeutung der mikrobiellen Diversität für die Belastbarkeit und Widerstandsfähigkeit mikrobiologischer Gemeinschaften, vor allem im Boden, und im Hinblick auf die von ihnen angetriebenen Stoffkreisläufe geklärt werden soll. Abschließend werden die wichtigsten Symbiosen zwischen Mikroorganismen und Pflanzen vorgestellt. Anhand aktueller Forschungsergebnisse werden dabei auch die wichtigsten mikrobiologischen und molekularbiologischen Methoden diskutiert. Praktikum: Im Rahmen des Praktikums sollen grundlegende und aktuelle mikrobiologische und molekularbiologische Methoden erlernt und deren Anwendung in der Pflanzenernährungsforschung vorgestellt werden	4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Protokoll (max. 6 Seiten) Prüfungsanforderungen: Aktive Teilnahme am Blockpraktikum (Anwesenheitspflicht) Grundlegende Zusammenhänge zwischen den Bereichen Mikrobiologie, Pflanzenernährung und Stoffkreisläufe. Wichtige Begriffe der Mikrobiologie verstehen und richtig anwenden. Bedeutung der Mikroorganismen und deren Diversität für	6 C

Stoffkreisläufe und Ökosysteme (natürliche oder landwirtschaftliche) verstehen. Anwendungsbereiche der grundlegenden mikro- und molekularbiologischen Methoden	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Birgit Pfeiffer
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0387: Datenmanagement und graphische Darstellung mit Excel <i>English title: Data Management and Graphical Presentation with Excel</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen grundlegende und weiterführende Techniken in Excel. Selbständiges und effizientes Anwenden von Excel mit Daten mit agrarwissenschaftlichem Bezug stehen im Vordergrund. Anforderungen an das Datenmanagement und die graphische Gestaltung wie sie in Bachelor- und Masterarbeiten häufig vorkommen werden diskutiert und in Übungen bearbeitet. Anpassung graphischer und tabellarischer Ergebnisdarstellung an wissenschaftliche Fragestellungen sowie an das Versuchsdesign wird erlernt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Datenmanagement und graphische Darstellung mit Excel (Blockveranstaltung, Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> An groß teils pflanzenbaulichen Beispielen werden Grundlagen in Excel gelegt und weiterführende Techniken erarbeitet <ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung • Strukturierung von Daten • Funktionen • Filtern von Daten • Graphische und tabellarische Ergebnisdarstellung • Versuchsplanung • Short-Cuts • Einbinden von Graphiken in Word • Beschriften und Beschreiben von Grafiken • Statistische Maßzahlen 		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse von grundlegenden und weiterführenden Techniken in Excel. Anlage von und Arbeiten mit strukturierten Daten. Einfache Randomisation von Versuchen. Graphische und tabellarische Ergebnis Darstellung. Die Klausur findet am PC statt.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Kluth	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 10	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0388: Gestaltung Pflanzlicher Produktionsverfahren <i>English title: Basics of crop production processes</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu den relevanten Prozessen der Ertrags- und Qualitätsbildung landwirtschaftlicher Ackerkulturen sowie der Wirkung der wichtigsten standörtlich vorgegebenen sowie vom Landwirt veränderbaren Einflussfaktoren auf diese Prozesse. Mit diesen Kenntnissen können sie den Anbau der Kulturen vor dem Hintergrund der natürlichen Voraussetzungen optimieren. Dabei können sie Aspekte aus unterschiedlichen Teilbereichen der Pflanzenbauwissenschaften integrieren. Diese Fähigkeiten können die Studierenden sowohl für eigene praktische Tätigkeiten als auch für die Beratung nutzen. Außerdem sind sie Grundlage für eine weitergehende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen der Ertragsphysiologie und Anbaugestaltung von Ackerkulturen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Gestaltung Pflanzlicher Produktionsverfahren (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Inhalt des Moduls sind die Ackerkulturen Getreide, Raps, Mais, Kartoffel, Zuckerrübe und Körnerleguminosen. Ausgehend von den Qualitätsanforderungen an die Ernteprodukte werden Wachstum und Entwicklung der Kulturen unter mitteleuropäischen Bedingungen vorgestellt. Darauf aufbauend werden ertragsphysiologische Prozesse sowie deren Beeinflussung durch die natürlichen Standortbedingungen sowie Maßnahmen der Bestandesführung dargestellt. Vertieft werden die theoretisch erworbenen Kenntnisse durch Exkursionen mit Übungscharakter auf ausgewählte Versuchsfelder der LWK Niedersachsen. Den Studierenden wird der Einfluss von Bestandesführungsmaßnahmen wie Sortenwahl, Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz auf die Bestandesentwicklung von Ackerkulturen zu unterschiedlichen Entwicklungsstadien praktisch veranschaulicht.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Wachstum und Entwicklung von Getreide, Raps, Mais, Kartoffel, Zuckerrüben, Körnerleguminosen; Ertrags- und Qualitätsbildung; wichtige Prozesse der Ertragsphysiologie und deren Beeinflussung durch natürliche Rahmenbedingungen und Maßnahmen der Bestandesführung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Biologie der Pflanze; Pflanzenbau; Grundlagen der Phytomedizin und Pflanzenernährung	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Bernward Märländer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0389: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie <i>English title: Seminar on Environmental and Resource Economics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: In diesem Seminar werden wechselnde Themenbereiche der Umwelt- und Ressourcenökonomie vertieft. Der Schwerpunkt liegt dabei auf international relevanten Problemstellungen. Die Studierenden fertigen Hausarbeiten zu ausgewählten Fragestellungen an, die anschließend im Seminar vorgetragen und diskutiert werden. Dadurch werden die Studierenden mit aktuellen Problemen der Ressourcennutzung vertraut gemacht und in die Lage versetzt, Lösungen für eine verbesserte Ressourcennutzung zu erarbeiten. Die Studierenden erlangen durch diese Lehrveranstaltung außerdem Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, richtiges Zitieren, Verfassen von Seminararbeiten, Vortragen von wissenschaftlichen Inhalten).		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Seminar Umwelt- und Ressourcenökonomie (Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Seminar behandelt wechselnde Themenschwerpunkte, die jeweils in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben werden. Mögliche Themenblöcke umfassen z.B. "Internationale Probleme der Ressourcennutzung", "Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung" oder "Nachhaltigkeitsstandards in der Landwirtschaft".		4 SWS
Prüfung: Referat (ca. 30 Minuten, Gewichtung: 40%) und Hausarbeit (max. 10 Seiten, Gewichtung: 60%) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse international relevanter Probleme der Umwelt- und Ressourcenökonomie. Die konkreten Themen werden jedes Jahr aktualisiert. Das Verfassen einer Seminararbeit (Literatursuche und -abgrenzung; Gliederung, korrekte Zitierweise, Erfüllung sonstiger formale Kriterien) und die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Meike Wollni	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Agr.0390: Einführung in die Grundlagen der Soziologie und Demographie – insbesondere ländlicher Räume <i>English title: Principles of Sociology and Demography</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studentinnen und Studenten werden in die Grundlagen der Soziologie und Demographie eingeführt, dazu gehören Grundkenntnisse in der demographischen und sozialstrukturellen Theorie, Familiensoziologie - insbesondere der Soziologie ländlicher Räume wie beispielsweise Stadt-Land-Wanderung, Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse oder neue Ländlichkeit. Diskutiert werden aktuelle sozialökonomische und lebensweltliche Entwicklungen. Dies soll eine differenzierte Betrachtung des sozialen Wandels ermöglichen, die zu eigenen Analysen und Bewertungen befähigt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Einführung in die Grundlagen der Soziologie und Demographie – insbesondere ländlicher Räume (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Im Zentrum der Veranstaltung steht die Frage nach den Ursachen, dem Verlauf und den Konsequenzen des gesellschaftlichen Wandels. Besonders der Demographische Wandel wird unsere Gesellschaft nachhaltig verändern: Wir werden älter und bunter. Der alte Stadt - Land - Unterschied greift nicht mehr, denn wir sehen sowohl wachsende als auch schrumpfende Regionen dicht nebeneinander. Dennoch stellt die Alterung der Gesellschaft uns vor große Herausforderungen (Stichworte: Sozialsysteme, Daseinsvorsorge). Gleichzeitig verändern sich die einzelnen Lebensphasen und das Geschlechterverhältnis. Die Lebensläufe von Männern und Frauen gleichen sich an und einzelne Lebensphasen differenzieren sich zunehmend (das "zweite", "dritte", "vierte" Lebensalter). Zugleich verändert bereits heute die Digitalisierung unsere Arbeits-, Lebens- und Kommunikationswelt. Was heißt das für ländliche Räume? Gibt es überhaupt noch eine ländliche Gesellschaft? Wie werden wir in Zukunft leben?		4 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagen Demographie, Sozialstruktur, Soziologie sozialer Ungleichheit, Soziologie ländlicher Räume, Familiensoziologie. Die Präsentation besteht aus einem Präsentationsteil (ca. 20 Minuten) und einem Diskussionsteil (ca. 10 Minuten).		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Claudia Neu	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

50	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Module B.MES.104: Biotic and abiotic interactions	6 C 4 WLH
<p>Learning outcome, core skills: Interactions between biotic and abiotic components of ecosystems are largely responsible for ecosystem properties and functions. Abiotic interactions will be studied in a submodule focused on the biochemistry of soils; biotic interactions are introduced with a focus on pathogens. Students will be trained to analyze these important ecological interactions at different scales.</p> <p>Significance of soil biochemistry for ecosystem processes will be analyzed based on basic soil properties and chemical principles. Transformations and interactions between solid, liquid, gaseous and living phases in soil will give background for understanding of soils as the main part of terrestrial ecosystems and application of biochemical knowledge from molecular to pedon and field scales.</p> <p>Biotic interactions will be studied at different levels taking into consideration their molecular basis such as genes and their products and with different organisms, plants and/or animals including wildlife.</p>	<p>Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h</p>
<p>Courses: 1. Soil biochemistry (Lecture, seminar) 2. Biotic interactions in ecology (Lecture, seminar)</p>	2 WLH 2 WLH
<p>Examination: Written exam (90 minutes)</p>	6 C
<p>Examination requirements: Biochemical processes in soils, weathering and soil formation, biotic drivers, factors of soil formation, soil organisms and decomposition processes, soil organic matter and interactions with clay minerals, molecular basis of biotic interactions, genes and their products, interactions among different organisms.</p>	
<p>Admission requirements: none</p>	<p>Recommended previous knowledge: none</p>
<p>Language: English</p>	<p>Person responsible for module: Prof. Dr. Yakov Kuzyakov</p>
<p>Course frequency: each winter semester</p>	<p>Duration: 1 semester[s]</p>
<p>Number of repeat examinations permitted: cf. examination regulations</p>	<p>Recommended semester: 1</p>
<p>Maximum number of students: 25</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.FS.EN-FA-B2-2: Englisch Mittelstufe II für Agrarwissenschaftler (B2.2) <i>English title: Agricultural English Intermediate II</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb von umfangreichen Fertigkeiten und Kompetenzen bis zum Niveau B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> , mit Hilfe derer auch komplexere Sprachhandlungen in alltäglichen und agrarwissenschaftlichen Studien- und Berufssituationen auf Englisch vollzogen werden können, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit, mühelos an allen Unterhaltungen mit allgemeinen und agrarwissenschaftlichen Inhalten teilzunehmen und dabei die Gesprächspartner problemlos zu verstehen sowie eigene Beiträge differenziert und situationsadäquat zu formulieren; • Fähigkeit, auch umfangreichere komplexe geschriebene Texte zu allgemeinen und agrarwissenschaftlichen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen selbst zu verfassen; • Weiterentwicklung spezieller anwendungsbezogener Kenntnisse der grammatikalischen, phonetischen und lexikalischen Strukturen der englischen Sprache; • Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englischsprachigen Länder, insbesondere über deren landwirtschaftliche Situation. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Englisch Mittelstufe II für Agrarwissenschaftler (Übung) In der Lehrveranstaltung werden die vier Sprachfertigkeiten praktisch geübt. Der Kompetenzzuwachs basiert auf Self Assessment, Peer Assessment und dem Feedback der Lehrkraft zu den von den Studierenden erstellten sprachlichen Produkten bzw. bearbeiteten Aufgaben.		4 SWS
Prüfung: Schriftl. Prüfung 100 Min. (75%), Präsentation ca. 15 Min. (25%) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige und aktive Teilnahme Prüfungsanforderungen: Nachweis von sprachlichen Handlungskompetenzen in interkulturellen und agrarwissenschaftlichen Kontexten unter Anwendung der vier Fertigkeiten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben, d.h. Nachweis der Fähigkeit, rezeptiv wie produktiv auf eine dem Niveau B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> angemessene Art mit für Agrarwissenschaftler typischen mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen von Studium und akademischen Berufen in der Fremdsprache umzugehen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Modul Mittelstufe I oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2.1 des GER	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Antonio Gallucci	

	Laura Syms
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	

Fakultät für Agrarwissenschaften:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Agrarwissenschaften vom 15.06.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.08.2017 die Neufassung des Modulverzeichnisses zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Agrarwissenschaften“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II zum 01.10.2017 in Kraft.

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung für
den konsekutiven Master-Studiengang
"Agrarwissenschaften" (Amtliche Mitteilungen
I Nr. 7/2012 S. 116, zuletzt geändert durch
Amtliche Mitteilungen I Nr. 38/2017 S. 942)**

Module

B.Bio.117: Genomanalyse.....	8897
B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie.....	8898
M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen.....	8899
M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch).....	8900
M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft.....	8902
M.Agr.0007: Aquakultur 2.....	8903
M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie.....	8904
M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity.....	8906
M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding.....	8907
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten.....	8908
M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases.....	8909
M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie.....	8911
M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung.....	8913
M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I.....	8914
M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II.....	8915
M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding.....	8916
M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft.....	8917
M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens.....	8918
M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene.....	8920
M.Agr.0025: Kartoffelproduktion.....	8922
M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel.....	8923
M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind.....	8925
M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein.....	8926
M.Agr.0031: Leistungsphysiologie.....	8927
M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft.....	8929
M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit.....	8930
M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar.....	8932
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung.....	8934
M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology.....	8936

M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften.....	8938
M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung.....	8939
M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz.....	8940
M.Agr.0045: Mycology.....	8942
M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I.....	8943
M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II.....	8944
M.Agr.0049: Naturschutzökonomie.....	8945
M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft.....	8947
M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz.....	8948
M.Agr.0053: Organisation von Wertschöpfungsketten.....	8950
M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.....	8952
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources.....	8953
M.Agr.0057: Plant Virology.....	8954
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions.....	8955
M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF).....	8957
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft.....	8959
M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft.....	8961
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte.....	8962
M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness.....	8963
M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten.....	8964
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel.....	8965
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte.....	8967
M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht.....	8969
M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie.....	8971
M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement.....	8972
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie.....	8974
M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung.....	8975
M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik.....	8977
M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar.....	8979
M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen.....	8981
M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernährung und Praktikum).....	8982

Inhaltsverzeichnis

M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte.....	8984
M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung.....	8985
M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion.....	8986
M.Agr.0086: Weltagrarmärkte.....	8988
M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs.....	8989
M.Agr.0089: Ökologisches Seminar.....	8990
M.Agr.0090: Ecological Statistics.....	8991
M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen.....	8992
M.Agr.0092: Steuern und Taxation.....	8994
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants.....	8995
M.Agr.0094: Basics of Molecular Biology in Crop Protection.....	8996
M.Agr.0099: Projektarbeit.....	8997
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology.....	8998
M.Agr.0102: Regionale Modellierung.....	8999
M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen.....	9000
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility.....	9002
M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy.....	9003
M.Agr.0107: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch).....	9004
M.Agr.0108: Internationale Rechnungslegung im Agribusiness.....	9006
M.Agr.0109: Plant-Water-Nutrient Relations in Semi-arid and Arid Agriculture.....	9007
M.Agr.0111: Applied Equilibrium Models for Agri-Food Markets.....	9009
M.Agr.0112: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen im Pflanzenbau: Experimentelle Studien zu wechselnden Themen.....	9010
M.Agr.0113: Applied Nutritional Crop Physiology.....	9012
M.Agr.0114: Sicherheitsbewertung biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung.....	9014
M.Agr.0115: Biogeochemie agrarisch genutzter Böden.....	9016
M.Agr.0117: Lebensmittelsensorik und Konsumentenforschung.....	9018
M.Agr.0118: Applied Microeconometrics.....	9020
M.Agr.0119: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Gesellschaftliche Erwartungen als Managementherausforderung.....	9021
M.Agr.0120: Molecular Diagnostic and Biotechnology in Crop Protection.....	9023

M.Agr.0121: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre.....	9025
M.Agr.0122: Vertriebsmanagement im Agribusiness.....	9026
M.Agr.0123: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen.....	9028
M.Agr.0124: Environmental Economics and Policy.....	9030
M.Agr.0125: Spezielle Wiederkäuerernährung.....	9031
M.Agr.0126: Quantitative genetics and population genetics.....	9032
M.Agr.0127: Breeding schemes and programs in plant and animal breeding.....	9033
M.Agr.0128: Statistical genetics, breeding informatics and experimental design.....	9034
M.Agr.0129: Poultry breeding and genetics.....	9035
M.Agr.0130: Breeding informatics.....	9036
M.Agr.0131: Biotechnology and molecular genetics in plant and animal breeding.....	9037
M.Agr.0132: Molecular and biotechnological methods in plant and animal breeding.....	9039
M.Agr.0133: Genetic resources.....	9040
M.Agr.0134: Legal issues in plant and animal breeding.....	9041
M.Agr.0135: Seed marketing.....	9042
M.Agr.0136: Journal Club: Key papers in animal and plant breeding.....	9043
M.Agr.0137: Internship.....	9044
M.Agr.0138: Selection theory, design and optimisation of breeding programs.....	9045
M.Agr.0139: Soziologie ländlicher Räume – ländliche Gesellschaft, Landwirtschaft, Ländlichkeit.....	9046
M.Agr.0141: Data Analysis with R.....	9048
M.Agr.0142: Projektarbeit in Agribusiness und WiSoLa.....	9049
M.Agr.0144: Intensivseminar Bewässerungstechnik.....	9050
M.Agr.0145: Datenmanagement und Auswertung pflanzenbaulicher Versuche - Eine Einführung in SAS	9051
M.Agr.0146: Nematology.....	9053
M.Agr.0147: Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion.....	9055
M.Agr.0148: Policy analysis of international agri-environmental schemes.....	9057
M.Agr.0149: Ausgewählte Reproduktionsbiotechnologien.....	9058
M.Cp.0004: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones.....	9060
M.Cp.0008: Fungal Toxins.....	9061
M.Cp.0016: Practical Statistics and Experimental Design in Agriculture.....	9063
M.Forst.1524: Biotechnology and forest genetics.....	9064

M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung.....	9066
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung.....	9067
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung.....	9068
M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung.....	9069
M.Forst.1685: Ökologische Modellierung.....	9070
M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes.....	9072
M.Pferd.0018: Weidemanagement.....	9074
M.SIA.A01: Organic livestock farming under temperate and tropical conditions.....	9076
M.SIA.A02M: Epidemiology of international and tropical animal infectious diseases.....	9078
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security.....	9080
M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics.....	9081
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production.....	9082
M.SIA.E14: Evaluation of rural development projects and policies.....	9083
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I.....	9084
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries.....	9085
M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I.....	9086
M.SIA.E34: Economic valuation of ecosystem services in developing countries.....	9087
M.SIA.I14M: GIS and remote sensing in agriculture.....	9089
M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops.....	9091
M.SIA.P13: Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics.....	9093

Übersicht nach Modulgruppen

I. Master-Studiengang "Agrarwissenschaften"

Es müssen Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 120 C erfolgreich absolviert werden.

1. Studienschwerpunkte

Es muss ein Studienschwerpunkt im Umfang von insgesamt 60 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Schwerpunkt "Agribusiness"

aa. Block A

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....8929

M.Agr.0053: Organisation von Wertschöpfungsketten (6 C, 4 SWS)..... 8950

M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (6 C, 4 SWS)..... 8964

M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....8967

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch) (6 C).....8900

M.Agr.0025: Kartoffelproduktion (6 C, 4 SWS).....8922

M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS)....8952

M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) (6 C, 4 SWS)..... 8957

M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (6 C, 4 SWS)..... 8959

M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....8962

M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness (6 C)..... 8963

M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel (6 C, 4 SWS).....8965

M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....8984

M.Agr.0086: Weltagrarmärkte (6 C, 6 SWS)..... 8988

M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen (6 C, 4 SWS).....	8992
M.Agr.0092: Steuern und Taxation (6 C, 4 SWS).....	8994
M.Agr.0102: Regionale Modellierung (6 C, 4 SWS).....	8999
M.Agr.0107: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch) (6 C, 4 SWS).....	9004
M.Agr.0108: Internationale Rechnungslegung im Agribusiness (6 C, 3 SWS).....	9006
M.Agr.0111: Applied Equilibrium Models for Agri-Food Markets (6 C, SWS).....	9009
M.Agr.0119: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Gesellschaftliche Erwartungen als Managementtherausforderung (6 C, 4 SWS).....	9021
M.Agr.0122: Vertriebsmanagement im Agribusiness (6 C, 4 SWS).....	9026
M.Agr.0139: Soziologie ländlicher Räume – ländliche Gesellschaft, Landwirtschaft, Ländlichkeit (6 C, 4 SWS).....	9046
M.Agr.0142: Projektarbeit in Agribusiness und WiSoLa (12 C, 6 SWS).....	9049
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I (6 C, 4 SWS).....	9084
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries (6 C, 4 SWS).....	9085
M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I (6 C, 4 SWS).....	9086

cc. Block C

Es müssen das Modul M.Agr.0077 sowie eines der Module B.WiWi-VWL.0007 und M.Agr.0012 im Umfang von insgesamt 12 C (Bereich Schlüsselkompetenzen) erfolgreich absolviert werden.

B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie (6 C, 6 SWS).....	8898
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS).....	8908
M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar (6 C, 4 SWS).....	8979

b. Schwerpunkt "Integrated Plant and Animal Breeding"

aa. Block A

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0126: Quantitative genetics and population genetics (6 C, 4 SWS).....	9032
M.Agr.0127: Breeding schemes and programs in plant and animal breeding (6 C, 4 SWS)...	9033
M.Agr.0128: Statistical genetics, breeding informatics and experimental design (6 C, 4 SWS).....	9034

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

B.Bio.117: Genomanalyse (10 C, 7 SWS).....	8897
M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding (6 C, 4 SWS)....	8916
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants (3 C, 2 SWS).....	8995
M.Agr.0114: Sicherheitsbewertung biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	9014
M.Agr.0129: Poultry breeding and genetics (6 C, 4 SWS).....	9035
M.Agr.0130: Breeding informatics (6 C, 4 SWS).....	9036
M.Agr.0132: Molecular and biotechnological methods in plant and animal breeding (6 C, 4 SWS).....	9039
M.Agr.0133: Genetic resources (6 C, 4 SWS).....	9040
M.Agr.0134: Legal issues in plant and animal breeding (3 C, 2 SWS).....	9041
M.Agr.0135: Seed marketing (6 C, 4 SWS).....	9042
M.Agr.0136: Journal Club: Key papers in animal and plant breeding (6 C, 4 SWS).....	9043
M.Agr.0137: Internship (9 C, 6 SWS).....	9044
M.Cp.0004: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones (6 C, 4 SWS).....	9060
M.Cp.0016: Practical Statistics and Experimental Design in Agriculture (6 C, 4 SWS).....	9063
M.Forst.1524: Biotechnology and forest genetics (6 C, 4 SWS).....	9064
M.SIA.A01: Organic livestock farming under temperate and tropical conditions (6 C, 4 SWS).....	9076
M.SIA.A02M: Epidemiology of international and tropical animal infectious diseases (6 C, 4 SWS).....	9078
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C, 4 SWS).....	9080
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production (6 C, 4 SWS).....	9082
M.SIA.E34: Economic valuation of ecosystem services in developing countries (6 C, 4 SWS).....	9087
M.SIA.I14M: GIS and remote sensing in agriculture (6 C, 4 SWS).....	9089
M.SIA.P13: Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics (6 C, 4 SWS).....	9093

cc. Block C

Es müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0131: Biotechnology and molecular genetics in plant and animal breeding (6 C, 4 SWS)..... 9037

M.Agr.0138: Selection theory, design and optimisation of breeding programs (6 C, 4 SWS). 9045

c. Schwerpunkt "Nutzpflanzenwissenschaften"

aa. Block A

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (6 C, 4 SWS).....8902

M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens (6 C, 4 SWS)..... 8918

M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz (6 C, 4 SWS)..... 8940

M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (6 C, 4 SWS)..... 8964

M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen (6 C, 4 SWS).....9000

M.Agr.0115: Biogeochemie agrarisch genutzter Böden (6 C, 6 SWS)..... 9016

M.Agr.0147: Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....9055

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen (6 C, 4 SWS)..... 8899

M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch) (6 C)..... 8900

M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity (6 C, 6 SWS)..... 8906

M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding (6 C, 4 SWS)..... 8907

M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS)..... 8913

M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding (6 C, 4 SWS).... 8916

M.Agr.0025: Kartoffelproduktion (6 C, 4 SWS)..... 8922

M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology (6 C, 4 SWS)..... 8936

M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung (6 C)..... 8939

M.Agr.0045: Mycology (6 C, 4 SWS)..... 8942

M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources (6 C, 4 SWS)..... 8953

M.Agr.0057: Plant Virology (6 C, 6 SWS).....	8954
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	8955
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8962
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8984
M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....	8986
M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen (6 C, 4 SWS).....	8992
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants (3 C, 2 SWS).....	8995
M.Agr.0094: Basics of Molecular Biology in Crop Protection (6 C, 4 SWS).....	8996
M.Agr.0099: Projektarbeit (9 C, 6 SWS).....	8997
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology (6 C, 4 SWS).....	8998
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility (3 C, 2 SWS).....	9002
M.Agr.0107: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch) (6 C, 4 SWS).....	9004
M.Agr.0109: Plant-Water-Nutrient Relations in Semi-arid and Arid Agriculture (3 C, 2 SWS).....	9007
M.Agr.0112: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen im Pflanzenbau: Experimentelle Studien zu wechselnden Themen (6 C, 4 SWS).....	9010
M.Agr.0113: Applied Nutritional Crop Physiology (3 C, 2 SWS).....	9012
M.Agr.0114: Sicherheitsbewertung biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	9014
M.Agr.0120: Molecular Diagnostic and Biotechnology in Crop Protection (6 C, 4 SWS).....	9023
M.Agr.0121: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre (6 C, 4 SWS).....	9025
M.Agr.0123: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen (9 C, 6 SWS).....	9028
M.Agr.0144: Intensivseminar Bewässerungstechnik (6 C, 4 SWS).....	9050
M.Agr.0145: Datenmanagement und Auswertung pflanzenbaulicher Versuche - Eine Einführung in SAS (3 C, 2 SWS).....	9051
M.Agr.0146: Nematology (3 C, 4 SWS).....	9053
M.Cp.0008: Fungal Toxins (6 C, 4 SWS).....	9061
M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung (6 C, 4 SWS).....	9066
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung (9 C, 6 SWS).....	9067
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung (9 C, 6 SWS).....	9068
M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung (9 C, 6 SWS).....	9069

M.Pferd.0018: Weidemanagement (6 C, 4 SWS).....	9074
M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops (6 C, 6 SWS).....	9091

cc. Block C

Es müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar (6 C, 4 SWS).....	8932
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	8934

d. Schwerpunkt "Nutztierwissenschaften"

aa. Block A

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	8911
M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften (6 C, 4 SWS).....	8938
M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung (6 C, 6 SWS).....	8975

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0007: Aquakultur 2 (6 C, 5 SWS).....	8903
M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (6 C, 4 SWS).....	8909
M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I (6 C, 6 SWS).....	8914
M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II (6 C, 6 SWS).....	8915
M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene (6 C, 4 SWS).....	8920
M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel (6 C, 6 SWS).....	8923
M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind (6 C).....	8925
M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein (6 C, 6 SWS).....	8926
M.Agr.0031: Leistungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	8927
M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) (6 C, 4 SWS).....	8957
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel (6 C, 4 SWS).....	8965

M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	8967
M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie (6 C, 5 SWS).....	8971
M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement (6 C, 5 SWS).....	8972
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie (6 C, 4 SWS).....	8974
M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik (6 C, 4 SWS).....	8977
M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernährung und Praktikum) (6 C, 4 SWS).....	8982
M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung (6 C, 4 SWS).....	8985
M.Agr.0117: Lebensmittelsensorik und Konsumentenforschung (6 C, 4 SWS).....	9018
M.Agr.0125: Spezielle Wiederkäuerernährung (6 C, 4 SWS).....	9031
M.Agr.0141: Data Analysis with R (3 C, 2 SWS).....	9048
M.Agr.0149: Ausgewählte Reproduktionsbiotechnologien (6 C, 4 SWS).....	9058
M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	9072

cc. Block C

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	8934
M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht (6 C, 6 SWS).....	8969

e. Schwerpunkt "Ressourcenmanagement"

aa. Block A

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0049: Naturschutzökonomie (6 C, 4 SWS).....	8945
M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz (6 C, 7 SWS).....	8948
M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen (6 C, 4 SWS).....	8981

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen (6 C, 4 SWS).....	8899
M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8902

M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie (6 C, 7 SWS).....	8904
M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity (6 C, 6 SWS).....	8906
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS).....	8908
M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	8911
M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft (6 C, 4 SWS).....	8917
M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel (6 C, 6 SWS).....	8923
M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind (6 C).....	8925
M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein (6 C, 6 SWS).....	8926
M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8929
M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I (6 C, 4 SWS).....	8943
M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II (6 C, 4 SWS).....	8944
M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft (6 C, 4 SWS).....	8947
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	8955
M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft (6 C, 4 SWS).....	8961
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	8967
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie (6 C, 4 SWS).....	8974
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8984
M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs (3 C).....	8989
M.Agr.0089: Ökologisches Seminar (3 C, 2 SWS).....	8990
M.Agr.0090: Ecological Statistics (6 C, 4 SWS).....	8991
M.Agr.0092: Steuern und Taxation (6 C, 4 SWS).....	8994
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology (6 C, 4 SWS).....	8998
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility (3 C, 2 SWS).....	9002
M.Agr.0115: Biogeochemie agrarisch genutzter Böden (6 C, 6 SWS).....	9016
M.Agr.0121: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre (6 C, 4 SWS).....	9025
M.Agr.0123: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen (9 C, 6 SWS).....	9028
M.Agr.0124: Environmental Economics and Policy (6 C, 4 SWS).....	9030
M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung (6 C, 4 SWS).....	9066
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung (9 C, 6 SWS).....	9067
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung (9 C, 6 SWS).....	9068

M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung (9 C, 6 SWS).....	9069
M.Forst.1685: Ökologische Modellierung (6 C, 4 SWS).....	9070
M.Pferd.0018: Weidemanagement (6 C, 4 SWS).....	9074
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C, 4 SWS).....	9080
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries (6 C, 4 SWS).....	9085

cc. Block C

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit (6 C, 4 SWS).....	8930
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	8934

f. Schwerpunkt "Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus"

aa. Block A

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie (6 C, 7 SWS).....	8904
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8959
M.Agr.0086: Weltagrarmärkte (6 C, 6 SWS).....	8988

bb. Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS).....	8908
M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (6 C, 4 SWS).....	8909
M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8929
M.Agr.0053: Organisation von Wertschöpfungsketten (6 C, 4 SWS).....	8950
M.Agr.0092: Steuern und Taxation (6 C, 4 SWS).....	8994
M.Agr.0102: Regionale Modellierung (6 C, 4 SWS).....	8999
M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy (6 C, 4 SWS).....	9003
M.Agr.0108: Internationale Rechnungslegung im Agribusiness (6 C, 3 SWS).....	9006

M.Agr.0111: Applied Equilibrium Models for Agri-Food Markets (6 C, SWS).....	9009
M.Agr.0118: Applied Microeconometrics (6 C, 4 SWS).....	9020
M.Agr.0119: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Gesellschaftliche Erwartungen als Managementherausforderung (6 C, 4 SWS).....	9021
M.Agr.0124: Environmental Economics and Policy (6 C, 4 SWS).....	9030
M.Agr.0139: Soziologie ländlicher Räume – ländliche Gesellschaft, Landwirtschaft, Ländlichkeit (6 C, 4 SWS).....	9046
M.Agr.0142: Projektarbeit in Agribusiness und WiSoLa (12 C, 6 SWS).....	9049
M.Agr.0148: Policy analysis of international agri-environmental schemes (6 C, 4 SWS).....	9057
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C, 4 SWS).....	9080
M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics (6 C, 4 SWS).....	9081
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production (6 C, 4 SWS).....	9082
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I (6 C, 4 SWS).....	9084
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries (6 C, 4 SWS).....	9085
M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I (6 C, 4 SWS).....	9086

cc. Block C

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden:

B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie (6 C, 6 SWS).....	8898
M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar (6 C, 4 SWS).....	8979

2. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Es müssen weitere 5 Module im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C aus dem Lehrangebot eines Schwerpunktes dieses Master-Studienganges, eines anderen Master-Studienganges der Fakultät für Agrarwissenschaften in Göttingen oder einer entsprechenden anderen agrarwissenschaftlichen Fakultät oder aus verwandten Studiengängen erfolgreich abgeschlossen werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres Modul erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

3. Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 24 C erworben.

4. Kolloquium zur Masterarbeit

Durch das erfolgreiche Absolvieren des Kolloquiums zur Master-Arbeit werden 6 C erworben.

II. Modulpaket "Agrarwissenschaften"

Zugangsvoraussetzungen

Das Modulpaket „Agrarwissenschaften“ im Umfang von 36 C kann nur studieren, wer im Verlauf des vorhergehenden Studiengangs mindestens 30 C aus dem Bereich der Agrarwissenschaften nachweisen kann.

Modulübersicht

Es müssen Module im Umfang von insgesamt 36 C aus nachfolgendem Angebot erfolgreich absolviert werden; soweit diese sämtlich in einem der Studiengebiete "Agrarökonomie", "Nutzpflanze" und "Nutztier" erbracht werden, kann dies zusätzlich zertifiziert werden:

1. Studiengebiet "Agrarökonomie"

M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie (6 C, 7 SWS).....	8904
M.Agr.0049: Naturschutzökonomie (6 C, 4 SWS).....	8945
M.Agr.0053: Organisation von Wertschöpfungsketten (6 C, 4 SWS).....	8950
M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8952
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8959
M.Agr.0086: Weltagrarmärkte (6 C, 6 SWS).....	8988
M.Agr.0124: Environmental Economics and Policy (6 C, 4 SWS).....	9030
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C, 4 SWS).....	9080
M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics (6 C, 4 SWS).....	9081
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production (6 C, 4 SWS).....	9082
M.SIA.E14: Evaluation of rural development projects and policies (6 C, 4 SWS).....	9083

2. Studiengebiet "Nutztier"

M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	8911
M.Agr.0031: Leistungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	8927
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel (6 C, 4 SWS).....	8965
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	8967
M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie (6 C, 5 SWS).....	8971
M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement (6 C, 5 SWS).....	8972
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie (6 C, 4 SWS).....	8974
M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung (6 C, 6 SWS).....	8975
M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung (6 C, 4 SWS).....	8985

3. Studiengebiet "Nutzpflanze"

M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	8902
M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity (6 C, 6 SWS).....	8906
M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	8913
M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens (6 C, 4 SWS).....	8918
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources (6 C, 4 SWS).....	8953
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	8955
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8962
M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (6 C, 4 SWS).....	8964
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	8984
M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....	8986
M.Agr.0121: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre (6 C, 4 SWS).....	9025

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.117: Genomanalyse <i>English title: Genome analysis</i>	10 C 7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen grundlegende Methoden der Genomanalyse kennen. Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verfügen sie über Grundkenntnisse in den Bereichen Genomsequenzierung, Funktion und Struktur von Genomen und Algorithmen zur bioinformatischen Genomanalyse. Im praktischen Teil des Moduls erwerben die Studierenden Grundkenntnisse des Betriebssystems LINUX bzw. UNIX und der Programmiersprache PERL bzw. einer vergleichbaren Sprache. Sie sind in der Lage, einfache Programme zu entwerfen und zu implementieren, um grundlegende Aufgaben der Datenverarbeitung selbständig in einer UNIX/LINUX-Umgebung zu lösen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. LINUX und PERL für Biologen (Praktikum) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Blockkurs in vorlesungsfreier Zeit im WiSe 2. Genomanalyse (Vorlesung, Übung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Sommersemester	3 SWS 4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum mit abschließendem schriftlichem Test Prüfungsanforderungen: Grundlegende Methoden der Genomanalyse, insbesondere Genomassemblierung, Sequenzalignment, und grundlegende Algorithmen zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume auf der Grundlage von Genomsequenzen.	10 C
Zugangsvoraussetzungen: BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern
Angebotshäufigkeit: Praktikum jedes WiSe; Vorlesung jedes SoSe	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 6
Maximale Studierendenzahl: 10	
Bemerkungen: Für die Vorlesung werden grundlegende Programmierkenntnisse (wie beispielsweise aus dem Praktikum) erwartet, weshalb der LINUX/PERL-Kurs vor der Vorlesung absolviert werden sollte.	

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie <i>English title: Introduction to Econometrics</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhaltliche Vertiefung der für die empirische Wirtschaftsforschung relevanten methodischen Grundlagen aus dem Basismodul Statistik, Einführung in ökonometrische Methoden der quantitativen Wirtschaftsforschung, insbesondere der Regression, sowie die praktische Anwendung.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden	
Lehrveranstaltungen: 1. Einführung in die Ökonometrie (Vorlesung) 2. Einführung in die Ökonometrie (Übung) 3. Einführung in die Ökonometrie (Tutorium)	2 SWS 2 SWS 2 SWS	
Prüfung: Klausur (90 Minuten)	6 C	
Prüfungsanforderungen: Das Klassische Regressionsmodell - Schätzung und Hypothesentests, Probleme bei Verletzung der Modellannahmen, Modellselektion und Modellspezifizierung, Erweiterung des Klassischen Regressionsmodells, Diskrete Zielvariablen; Zeitreihenmodelle (Klassische Modelle, AR); Paneldaten (Einführung)		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Modul "Mathematik", Modul "Statistik"	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen <i>English title: Practical course in agronomy</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Nutzpflanzenkunde einschließlich der unterirdischen Organe. Sie lernen, Nutzpflanzenarten anhand der generativen Organe (Saatgut) zu unterscheiden. Pflanzenbauliche Labor- und Feldmethoden schließen den Umgang mit Mikroskopen und die Vermittlung von Fertigkeiten im Bereich der Pflanzenpräparation ein. Die Studierenden erwerben Erfahrungen bei der praktischen Anlage eines pflanzenbaulichen zweifaktoriellen Gefäßversuches sowie der zugehörigen Auswertung und Interpretation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Acker- und pflanzenbauliche Übungen (Übung) <i>Inhalte:</i> Methodisches Arbeiten im Pflanzenbau, Nmin, Wurzeluntersuchungen, Bildanalyse. Vegetative Speicherorgane, Rüben, Knollen, Fruchtstände von Getreide, Mais, Hirse, Körnerleguminosen, Ölfrüchten. Erkennen und Bestimmen von Saatgut der wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, Anlegen einer Saatgutsammlung, Beschaffenheitsprüfung des Saatgutes einschließlich der statistischen Auswertung zugehöriger Versuchsergebnisse, Bestimmen von Unkräutern und Ackerwildpflanzen im Keimlings- und Jugendstadium. Präparieren und Mikroskopieren: Vegetationspunkt des Getreides in verschiedenen Entwicklungsstadien.		4 SWS
Prüfung: Klausur (Gewichtung: 80%; Dauer: 90 Minuten) und Gruppenpräsentation (Gewichtung: 20%; Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Profunde Kenntnisse der Methoden des Ackerbaus, von Nutzpflanzen- und Saatgutmorphologie, Herbolgie, Feldversuchswesen und Versuchsauswertung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 14		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch) <i>English title: Agribusiness Sugar Beet- an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch)</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Aneignung von profunden Kenntnissen des Produktionsverfahrens Zuckerrübe mit besonderer Betonung auf Züchtung (vorgelagerter Bereich) und Zuckertechnologie der Zucker- und Bioethanolerzeugung (nachgelagerter Bereich) sowie Zuckermarkt und Agrarpolitik. Erkennen von detaillierten Zusammenhängen des Prozessmanagements Zucker anhand aktueller wissenschaftlicher Literatur. Vertiefung des spezifischen Fachwissens durch Interpretation grafisch/tabellarischer Darstellungen und deren statistischer Validierung aus wissenschaftlicher Literatur. Möglichkeit zur intensiven Kontaktaufnahme zu externen Modulteilnehmern aus verschiedenen europäischen Ländern.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 54 Stunden Selbststudium: 126 Stunden	
Lehrveranstaltung: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch) (Blockveranstaltung, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Der Anbau von Zuckerrüben ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Fruchtarten durch ein hohes Maß an Integration zwischen Landwirtschaft und Ernährungsindustrie gekennzeichnet. Auch existieren zahlreiche spezielle Sachverhalte des Pflanzenbaus, die spezifisch für die Zuckerrübe sind. Entsprechend fachlich heterogen sind die Lehrinhalte des Moduls: Welthandel, EU - Zuckermarktordnung, Quoten- und Bezahlungssysteme, Agribusiness Sorte, Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte einschließlich technischer Aspekte, Bestandesdichte, Ertragsbildung, mineralische Düngung inklusive unterschiedlicher Beratungssysteme (EUF, Nmin), Unkrautregulierung, Krankheiten/Schädlinge und ihre Regulierung, Definition und Analyse der technischen Qualität, Verarbeitungstechnologie von Zuckerrüben, Ernte- und Transportlogistik, Zucker als Lebensmittel/Marketing. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen, Exkursionen und externen Vorträgen.		
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Es darf keine Prüfung im Modul M.Agr.0107 abgelegt worden sein Prüfungsanforderungen: Vertieftes Verständnis des vernetzten Wirkens verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozesskettenmanagement Zucker. Profunde Kenntnis von Einflussfaktoren auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache:	Modulverantwortliche[r]:	

Englisch	PD Dr. Anne-Katrin Mahlein
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft <i>English title: General crop production and pasture management</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenzen in der Analyse und Diskussion traditioneller und aktueller Fragen des Pflanzenbaus. Im Seminarteil lernen die Studierenden, ein wichtiges pflanzenbauliches Thema wissenschaftlich zu erschließen und im Kommilitonenkreis unter Einsatz moderner Techniken zu präsentieren und anschließend zu diskutieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Vorlesung: Aufgaben des Pflanzenbaus und Kriterien der Nachhaltigkeit pflanzenbaulicher Bodennutzung. Ertragsbildende Prozesse, Wasser- und Energiehaushalt von Kulturpflanzenbeständen, Durchwurzelung des Bodens, Nährstoffversorgung von Boden und Pflanze, Entwicklung und Ertragsbildung bei einjährigen und mehrjährigen Feldfrüchten, Marktfrüchte und Futterpflanzen; Witterung und Ertrag. Wechselwirkung in Pflanzenbeständen, intra- und interspezifische Konkurrenz. Bodenbearbeitung und Bodennutzungssysteme: Felderwirtschaft, Feldgraswirtschaft, Grasland, Fruchtfolgegestaltung und Vorfruchtwirkungen, Unkrautbekämpfung, Ansaat- und Ernteverfahren, Nutzungsverfahren, Steuerung des Pflanzenbestandes und der Ertragsbildung; Qualität der Ernteprodukte (marktfähige Produkte, Futter) Präsentation: Vortrag aktueller wissenschaftlicher Ergebnisse anhand eines Zeitschriftenartikels durch die Studierenden. Diskussion und Vertiefung des Vortrages zusammen mit beiden Dozenten.		4 SWS
Prüfung: Klausur (Gewicht: 85%, Dauer: 90 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 15%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse des Allgemeinen Pflanzenbaus, Ertragsbildung, Klimateffekte, Saatgutqualität, Saatgutprüfung, Ertragsanalyse, Konkurrenz, Herbolgie, Futterbau, Wiesen- und Weidewirtschaft		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rolf Rauber	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0007: Aquakultur 2 <i>English title: Aquaculture 2</i>		6 C 5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verfügen über eine vertiefte Ausbildung in den Bereichen der Aquakultur, die an der Fakultät für Agrarwissenschaften im Besonderen wissenschaftlich bearbeitet werden. Sie sind in der Lage sich selbständig neues Wissen anzueignen, dieses in klarer und eindeutiger Weise gegenüber Fachvertretern und Laien zu vermitteln und es zu aktuellen Problemlösungen anzuwenden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 68 Stunden Selbststudium: 112 Stunden
Lehrveranstaltung: Aquakultur 2 (Vorlesung, Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> sind die Leistungsprofile und Entwicklungsmöglichkeiten der wichtigsten Aquakulturkanidaten, die Züchtung von Fischen unter besonderer Berücksichtigung genomveränderter Züchtungstechnik, die Produktionstechnologie in Wasserkreislaufanlagen, spezielle Aspekte der Fischernährung und Produktqualität, der Reproduktion von Fischen, der Hygiene in der Aquakultur sowie der Auswirkungen der Fischkulturen auf Ökologie der Wasserkörper einschließlich Abwasserklärung.		5 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Vortrag (ca. 15 Minuten) über ein Thema aus der Aquakultur, Vortrag wird im laufenden Modul gehalten Prüfungsanforderungen: Ausführliche Kenntnisse aus der Kreislauftechnologie, inklusive relevanter Fischkandidaten, Züchtungstechnik, Produktkunde inklusive Qualitätsaspekten und Hygiene		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gabriele Hörstgen-Schwark	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie</p> <p><i>English title: Microeconomics and welfare economics</i></p>	<p>6 C 7 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Teilmodul 1: Mikroökonomie</p> <p>Die Studierende erwerben Kenntnisse über mikroökonomische Modellansätze zur Analyse von wichtigen Problemen in der Volkswirtschaft. Sie erlernen die grundlegende Vorgehensweise eigenständiger mikroökonomischer Analyse, basierend auf formaler Modellanalyse. Sie können die Bedeutung von Annahmen für die Ergebnisse und Voraussagen mikroökonomischer Analyse. Sie erwerben die notwendigen Fähigkeiten, um aus der Theorie abgeleitete Hypothesen mit empirischen Daten zu konfrontieren, so dass diese Kenntnisse in weiteren quantitativ orientierten Modulen weiterverwendet werden können.</p> <p>Teilmodul 2: Wohlfahrtsökonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Studierenden erkennen, warum es sinnvoll ist, soziale Probleme als Knappheitsprobleme zu analysieren, - lernen, welche Vorteile es hat, diese Probleme mit Hilfe von Wettbewerbsprozessen zu bewältigen, - lernen, auf welcher Grundlage wirtschaftspolitische Empfehlungen basieren. 	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 96 Stunden</p> <p>Selbststudium: 84 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Mikroökonomie (Vorlesung, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>In der Lehrveranstaltung „Mikrotheorie“ werden die Grundlagen der quantitativen Analyse der ökonomischen Theorie des Verhaltens von Verbrauchern und Produzenten sowie der Theorie der Preisbildung bei unvollkommenem Wettbewerb behandelt.</p>	<p>5 SWS</p>
<p>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Der Lehrinhalt von Mikroökonomie wird in einer Klausur geprüft, die zum Bestehen des Gesamtmoduls mit einer Note von 4 oder besser bestanden sein muss. Abprüfbare Lerneinheiten umfassen:</p> <p>Grundlegende Kenntnisse der Preisbildung im Monopol, gesamtwirtschaftlicher Optimumsbedingungen, konjunkturnaler Variationen im Duopol und primärer Abbildung der Technologie: Produktionsfunktion; Dualität: Kosten- und Gewinnfunktionen; Präferenzen und Nutzenmaximierung; Dualität: Ausgaben- und indirekte Nutzenfunktion; Schätzung von Nachfragegleichungssystemen</p>	<p>3 C</p>
<p>Lehrveranstaltung: Wohlfahrtsökonomie (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Theoretische Wohlfahrtsökonomie - Potentielle PARETO-Verbesserungen, PARETO-Verbesserungen und PARETO-Optima 	<p>2 SWS</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Wohlfahrtsmaße - Angewandte Wohlfahrtsökonomie - Volkswirtschaftliche Projektbewertung: Kosten-Nutzen-Rechnung - Volkswirtschaftliche Politikanalyse I: Bewertungsverfahren für ungestörte Märkte - Volkswirtschaftliche Politikanalyse II: Bewertungsverfahren für gestörte Märkte 	
<p>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Der Lehrinhalt von Wohlfahrtsökonomie wird in einer Klausur geprüft, die zum Bestehen des Gesamtmoduls mit einer Note von 4 oder besser bestanden sein muss.</p> <p>Abprüfbare Lehrinhalte umfassen: Paretianische Marginal- und Totalbedingungen in einer geschlossenen und offenen Volkswirtschaft, First Best und Second Best Schattenpreise, Kompensierende Äquivalente Variation, Bewertung von Investitionsprojekten, Bewertung von Preisänderungen</p>	3 C
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p> <p>keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p> <p>keine</p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]:</p> <p>Prof. Dr. Bernhard Brümmer</p>
<p>Angebotshäufigkeit:</p> <p>jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer:</p> <p>1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>
<p>Maximale Studierendenzahl:</p> <p>50</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity <i>English title: Biological control and biodiversity</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Gain an understanding of what biological control is and how it can be used effectively as part of an IPM system and how biodiversity contributes to control of pest populations and other ecosystem services.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Biological Control and Biodiversity (Vorlesung, Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Theoretical foundations of biological control • Natural enemy behaviour and biological control success • Biodiversity and ecosystem services in agroecosystems • Practical examples of biological control projects • Plant-herbivore-predator-interactions Principles of population dynamics • Biological weed control 		6 SWS
Prüfung: Written exam (70%; 45 minutes) and presentation (30%; approx. 20 minutes) Prüfungsvorleistungen: Regular attendance at seminar and exercise and presentation of a seminar talk Prüfungsanforderungen: Basic knowledge of the mechanisms of biological control of herbivorous insects; methodological approaches based on case examples; role of biodiversity for ecosystem processes and the population dynamic of herbivorous insects, multitrophic interactions between plants, herbivorous insects and their natural enemies; biodiversity and services of ecosystems.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester; Göttingen	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding <i>English title: Biotechnological applications in plant breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen Kenntnisse über biotechnologische Methoden selbständig auf aktuelle Probleme anzuwenden und Lösungswege zu entwickeln. Sie lernen komplexe wissenschaftliche Texte zu analysieren, aufzuarbeiten und in verständlicher Form an Dritte weiterzugeben		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Biotechnological Applications in Plant Breeding (Praktikum, Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Studenten erwerben in diesem Modul vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse über biotechnologische und molekulargenetische Methoden in der Pflanzenzüchtung. Im Rahmen der studentischen Seminare werden dazu aktuelle Anwendungen in der Pflanzenzüchtung und der Landwirtschaft vorgestellt und deren Auswirkungen kritisch diskutiert. Zentrale theoretische und praktische Inhalte sind die Anwendung der schnellen In-vitro-Vermehrung, Erzeugung und Nutzung von Hapliden, interspezifische sexuelle und somatische Hybridisierung, direkter und indirekter Gentransfer, biochemische und molekulare Charakterisierung transgener Pflanzen, aktuelle Anwendungen in der Gentechnik und Risikobeurteilung, Eigenschaften und Anwendung verschiedener molekularer Markertypen in der Pflanzenzüchtung.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte und komplexe theoretische Kenntnisse über die wichtigsten biotechnologischen Methoden und Anwendungen in der Pflanzenzüchtung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Möllers	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten <i>English title: Empirical methods: market research and consumer behavior</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, nach Abschluss dieses Moduls eigenständig ein empirisches Projekt von der Zieldefinition über die Erarbeitung des theoriegestützten Untersuchungsmodells bis zur Datenanalyse und -präsentation durchzuführen. Dies befähigt sie nicht nur für die entsprechenden Berufsfelder im Agrarmarketing, sondern liefert auch wichtige Grundlagen für empirische M.Sc.-Arbeiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (Seminar) <i>Inhalte:</i> Vertiefte Veranstaltung zu den wichtigsten Erhebungs- und Analysemethoden der empirischen Marktforschung und den theoretischen Grundlagen der Käuferanalyse. Im theoretischen Teil wird die Konsumforschung als interdisziplinäre Forschungsdisziplin vorgestellt (Ökonomie, Psychologie, Soziologie, experimentelle Forschung). Im Marktforschungsteil werden die zentralen quantitativen und qualitativen Erhebungsmethoden vorgestellt. Im Anschluss erfolgt eine rechnergestützte Einführung in die modernen Verfahren der uni-, bi- und multivariaten Datenanalyse. Abschließend wird die Anwendung und Präsentation von Marktforschungsergebnissen behandelt.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%) und Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung: 50%) Prüfungsanforderungen: Das Modul besteht aus einem theoretischen Teil und einem konkreten Marktforschungsprojekt zu einem aktuellen Thema. Prüfungsanforderungen sind: dizidierte Kenntnisse der Theorien des Käuferverhaltens, Exkurs: Theorien des landwirtschaftlichen Managementverhaltens, von univariaten Verfahren, bivariaten Verfahren, ausgewählten multivariaten Verfahren (Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Regressionsanalyse, Kausalanalyse, Diskriminanzanalyse, Multinomiale Regressionsanalyse)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases</p> <p><i>English title: Epidemiology of international and tropical animal infectious diseases</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Auf der Basis eines zeitgemäßen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisstandes können die Studierenden moderne und effektive Tierhygiene und Agrarkonzepte beurteilen, entwickeln und in komplexe Qualitätsmanagementprogramme integrieren. Die Absolventen sind fähig ihr Wissen in multidisziplinäre berufsbezogene Arbeitsbereiche zu implementieren und zu kommunizieren.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Infektionserkrankungen spielen in der internationalen Tiergesundheitsüberwachung eine bedeutende Rolle. Nationale Gesundheits- und Veterinärbehörden, sowie internationale Organisationen (WHO, FAO) sind sehr stark in der Seuchenüberwachung engagiert und mit der Etablierung von Gesundheits- und Hygiene-Monitoring-Programmen beschäftigt. Diese Aufgaben werden sich in Zukunft auf Grund einer weiteren Globalisierung des internationalen Marktes noch steigern und es werden gut ausgebildete Experten für die weltweite Zusammenarbeit in diesem multidisziplinären Feld benötigt. Dieses Modul gibt einen Überblick über aktuelle Epidemien im Zusammenhang mit der Vermittlung eines spezialisierten Verständnisses über Infektionskrankheiten und Hygieneprogramme in den subtropischen und tropischen Ländern. Charakteristika von biologisch relevanten Infektionserregern wie Parasiten, Pilzen und Bakterien, deren Toxine sowie Viren und Prionen werden ausführlich dargestellt. Einige der Keime, die in diesem Modul behandelt werden, sind Ursache für schwere zoonotische Erkrankungen mit letaler Gefahr für den Menschen. Immunologische Abwehrmechanismen wilder und domestizierter Tiere gegen Pathogene werden zusammen mit modernen Strategien der aktiven und passiven Immunisierung diskutiert. Gegenwärtig erhältliche diagnostische Methoden und neue biotechnologische Ansätze in zukünftigen Testsystemen und in der Impfstoffentwicklung werden demonstriert. Die Adaptierung von praxisnahen Gesundheits- und Hygienemaßnahmen und von standardisierten Qualitätsmanagement-Regulativen an die verschiedenen Tierproduktionssysteme (Wiederkäuer, Schweine, Geflügel) wie auch an die nachgelagerten Produktionsprozesse wird zusammen mit den entsprechenden Managementmethoden erklärt. Der Blick wird stark auf ökologische Belastungen (Wasser, Boden, Lufthygiene), Epizootiologie und moderne Werkzeuge in der epizootologischen Forschung gerichtet sein. Die Lehrinhalte werden die Biologie und die Ausrottung von Vektoren (Insekten, Zecken) aufzeigen, die Tierpathogene und zoonotische Erkrankungen übertragen, sowie biologische und chemische Methoden zur Vektorkontrolle.</p> <p>In einem Laborkurs werden in diesem Modul auch die bereits gut etablierten Techniken der mikrobiologischen und parasitologischen Diagnostik vermittelt. Die Studierenden werden praktische Übungen mit klassischen Methoden sowie mit modernen biochemischen, immunologischen, biotechnologischen und molekularbiologischen</p>	<p>4 SWS</p>

Techniken zur Analyse von Infektionserregern, Toxinen und gesundheitsschädlichen Substanzen durchführen. Gewebeskulturverfahren für die Entwicklung von Impfstoffen oder Antikörper werden zusätzlich angewendet.		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Überblick über die Biologie von pathogenen Mikroorganismen, Infektionskrankheiten; Immunologie von Nutztieren; Schutzimpfungen; Diagnose; Vektorausrottung; internationale freiwillige und staatlich verpflichtende Hygieneprogramme; Analyse der Hygiene in landwirtschaftlichen Tierproduktionssystemen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie <i>English title: Nutrition Physiology</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende werden befähigt, Kenntnisse aus unterschiedlichen Betrachtungsebenen der bisherigen tierernährungswissenschaftlichen Ausbildung zu integrieren und ihre Urteilsfähigkeit gegenüber Fachfragen zu entwickeln. Zugleich werden aktuelle Forschungsansätze diskutiert und über eigenständige Referate die selbstständige Wissensaneignung und Kommunikationsfähigkeit auf wissenschaftlichem Niveau vermittelt.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Ernährungsphysiologie (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Aufbauend auf den Modulen "Nutztierwissenschaften I" (2. Sem.) und Tierernährung (PM BSc., 6. Sem.) werden spezielle und vertiefende ernährungsphysiologische Kenntnisse über Nutztiere vermittelt. Zugleich werden Voraussetzungen für weitere Module des Fachgebietes geschaffen (z.B. Leistungsphysiologie, Untersuchungsmethoden, Futtermittel, Kompaktmodule "Milchrind", "Schwein", "Geflügel"). Es erfolgt eine vertiefte ernährungsphysiologische Bewertung der Nahrungsinhaltsstoffe (mit Übungen) und Zusatzstoffe sowie deren Umsetzungen für Erhaltungs- und Leistungsprozesse. Die Prozesse der Nahrungsaufnahme, Verdauung und Absorption sowie postabsorptiver Verwertungsgesetzmäßigkeiten unter Einbeziehung von Regulationsmechanismen und Quantifizierungsmöglichkeiten finden besondere Beachtung, ebenso wie speziesabhängige Verwertungsbesonderheiten. Bewertungssysteme für Futter und Bedarf werden in diese Zusammenhänge eingeordnet, ebenso ernährungsphysiologische Steuerungsmöglichkeiten für Prozesse der Nährstoffverwertung und deren ökologische Bezüge.	4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Spezifische und umfassende Kenntnisse der Mechanismen der Verzehrsregulation und verdauungsphysiologischen Prozesse (einschl. deren Bewertung) bei Nutztieren, die Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe und Beiträge zur Energie- und Nährstoffversorgung; weitreichende Kenntnisse der energetischen und stofflichen Bewertung von Futter und Bedarf als Grundlage für Versorgungsempfehlungen; Kenntnisse von Mineralstoff- und Vitaminumsatz in Beziehung zu Tierart, Leistung, Bioverfügbarkeit und Bedarf. Präzise Kenntnisse der Einflussfaktoren auf ernährungsphysiologische Prozesse (Antinutritiva, Zusatzstoffe, Futterbehandlungen).	6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den in den Modulen "Nutztierwissenschaften I" und "Tierernährung" behandelten Themenbereichen werden erwartet.

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung <i>English title: Genetic principles of plant breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, methodische Alternativen in der Pflanzenzüchtung in konkreten Situationen gegeneinander abzuwägen. Sie lernen, kürzlich erlerntes Wissen zu integrieren und mit komplexen Fragestellungen in der Pflanzenzüchtung umzugehen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden die Grundkenntnisse einer effektiven und nachhaltigen Nutzung der genetischen Diversität in der Pflanzenzüchtung gelehrt. Zentrale Punkte sind: genetische und genotypische Strukturen pflanzlicher Populationen incl. Drift und Selektion, Management genetischer Ressourcen, Ursache und Nutzung von Heterosis, Quantitative Genetik, Erbllichkeit, Ertragsstabilität, Zuchtmethoden mit Einsatz von DNS-Markern.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagen zu: Zuchtmethoden, Konzept der Ertragsstabilität, DNS-Marker zur Analyse genetischer Diversität. Gute Kenntnis: Populationsgenetik, Quantitative Genetik, Management pflanzengenetischer Ressourcen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch, Deutsch	Modulverantwortliche[r]: apl. Prof. Dr. Wolfgang Link	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		
Bemerkungen: Dieses Modul und das Modul "Plant Breeding Methodology and Genetic Resources" ergänzen sich wechselseitig. Die Vorlesung findet in englischer Sprache statt, allerdings gibt es einen deutschen Teil, sowie eine deutsche Zusammenfassungen.		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I <i>English title: Genom analysis of livestock I</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben im Rahmen von Projektarbeiten die Fähigkeit molekularbiologische Techniken zur Genanalyse, Isolierung und Charakterisierung von Genen, funktionelle Genanalyse zielgerichtet einzusetzen. Sie sind mit molekularbiologischen Techniken vertraut und können diese selbständig in molekularbiologischen Arbeiten durchführen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden	
Lehrveranstaltung: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I (Übung) <i>Inhalte:</i> Molekularbiologische Grundtechniken (DNA-Isolierung, RNA-Isolierung, Gelelektrophorese, Blotting, PCR, RFLP, Klonierung).		6 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse der genannten Lehrinhalte. Des Weiteren Anfertigung eines Protokolls, welches in der Struktur und im Inhalt einem wissenschaftlichen Manuskripts entsprechen soll. Das Protokoll soll enthalten <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenfassung: Zusammenfassung des Projekts, Fragestellung und wesentliche Ergebnisse (max. 300 Worte) 2. Einleitung: Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Beschreibung des Stands der Wissenschaft (max. 1000 Worte) 3. Material und Methoden: Genaue Beschreibung der verwendeten Techniken und Materialien (max. 1500 Worte) 4. Ergebnisse: Beschreibung der Ergebnisse des Projekts mit Abbildungen und Tabellen (max. 2000 Worte) 5. Diskussion: Interpretation der Ergebnisse im Vergleich zum Stand der Wissenschaft (max. 2000 Worte) 6. Referenzen: Zusammenstellung der verwendeten Literatur mit entsprechender bibliographischer Software 		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: M.Agr.0040	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 4		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II <i>English title: Genome analysis of livestock II</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben im Rahmen von Projektarbeiten die Fähigkeit molekularbiologische Spezialtechniken zur Genanalyse, Isolierung und Charakterisierung von Genen, funktionelle Genanalyse zielgerichtet einzusetzen. Sie kennen molekularbiologische Grundtechniken und können die Spezialtechniken selbständig in molekularbiologischen Arbeiten anwenden.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden	
Lehrveranstaltung: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II (Übung) <i>Inhalte:</i> Molekularbiologische Spezialtechniken (DNA-Sequenzierung, FRET, Transfektion, Zellkultur, foot printing, EMSA)	6 SWS	
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse molekularbiologischer Spezialtechniken. Des Weiteren Anfertigung eines Protokolls, welches in der Struktur und im Inhalt einem wissenschaftlichen Manuskripts entsprechen soll. Das Protokoll soll enthalten <ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenfassung: Zusammenfassung des Projekts, Fragestellung und wesentliche Ergebnisse (max. Worte) 2. Einleitung: Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Beschreibung des Stands der Wissenschaft (max. Worte) 3. Material und Methoden: Genaue Beschreibung der verwendeten Techniken und Materialien (max. 1500 Worte) 4. Ergebnisse: Beschreibung der Ergebnisse des Projekts mit Abbildungen und Tabellen (max. 2000 Worte) 5. Diskussion: Interpretation der Ergebnisse im Vergleich zum Stand der Wissenschaft (max. 2000 Worte) 6. Referenzen: Zusammenstellung der verwendeten Literatur mit entsprechender bibliographischer Software 	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: M.Agr.0018	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 4		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding <i>English title: Genome analysis and application of markers in plantbreeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen ihre Kenntnisse in klassischer Genetik auf Problemlösungen in züchterischen Situationen anzuwenden. Studierende erlernen selbständig sich Kenntnisse im Umgang mit großen Datensätzen anzueignen und sich in entsprechende Software einzuarbeiten.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Genome analysis and application of markers in plantbreeding (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Überblick über verschiedene Typen von molekularen Markern. Schätzung von genetischen Distanzen. Grundlagen der klassischen Genetik zur Kopplungsanalyse. Konstruktion von Kopplungskarten. Markergestützte Rückkreuzung. Kartierung von QTL: Theorie und praktische Übungen mit großen Datensätzen aus früheren Experimenten. Grundlagen der Bioinformatik: Vergleich von DNA Sequenzen.	4 SWS	
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Abgabe der Lösung von Übungsaufgaben Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse in klassischen und molekularen Methoden der Kartierung von Genen. Basiskonntnisse im Einsatz molekularer Marker in der Pflanzenzüchtung.	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko C. Becker	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft <i>English title: Honey bees and wild bees in the agricultural landscape</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen die Biologie von Honigbienen und Wildbienen kennenlernen, um die große Bedeutung dieser Bestäuber von Kultur- und Wildpflanzen besser einschätzen und nutzen zu können. Die praktische Einführung in die Imkerei erlaubt einen ersten Einstieg in dieses traditionelle landwirtschaftliche Gebiet. Bienenartenkenntnisse und praktische Erfahrungen bei der Pollenanalyse und Anfertigung von Nisthilfen stellen wichtige methodische Grundlagen dar.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Lebensweise von Honigbienen und Wildbienen, Grundlagen und Techniken der Imkerei (Völkerführung, Trachtnutzung), Ressourcennutzung von Honigbienen und Wildbienen (Bientänze, Blütenbesuch, Pollenanalyse), Taxonomie von Wildbienen, Krankheiten und Gegenspieler von Bienen, Wildbienen in unterschiedlichen Lebensräumen		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Umfang: max. 20 Seiten, Gewichtung: 50%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Dauer: ca. 20 Minuten, Gewichtung: 50%) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Lerninhalte im genannten einführenden Grundlagenreich. Vorbereitung anhand der Literatur, Präsentation eines Spezialthemas in einem Referat, Erarbeitung von Hintergrundwissen für die mündliche Prüfung und die Hausarbeit, die als Protokoll anzufertigen ist.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens <i>English title: Interactions between plants and pathogens</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Kenntnisse komplexer Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Pathogenen. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden unterstützt durch eigene praktische Labortätigkeit.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Wechselwirkung von Pflanzen mit phytopathogenen Pilzen, Bakterien und Viren. Hierbei werden pilzliche, bakterielle und virale Aspekte der Infektionslehre behandelt. In diesem Rahmen wird die Sporenkeimung, das Eindringen und die Ausbreitung der Pathogene (incl. Virusreplikation und –verbreitung) in der Wirtspflanze dargestellt. An die Infektionslehre folgt die Beschreibung pflanzlicher Resistenzfaktoren (präformierte und induzierte), deren Bedeutung sowie pathogeneitige Möglichkeiten der Inaktivierung. Als weitere Inhalte des Moduls werden Phänome, wie die induzierte und/oder systemisch erworbene Resistenz (SAR) beschrieben. Detailliert wird auf das Pathosystem <i>Agrobacterium tumefaciens</i> / dikotyle Pflanzen eingegangen. An konkreten Beispielen wird die Gen-für-Gen Hypothese und ihr experimenteller Nachweis erläutert. Hierbei wird kurz und beispielhaft auf bekannte Resistenzgene eingegangen. Im Rahmen des praktischen Teils werden von den Studierenden Phytoalexinextraktionen aus Raps vorgenommen sowie analytische Verfahren zu deren Nachweis und biologischen Wirksamkeit mittels chromatografischer Techniken (HPLC bzw. TLC-Bioassay) durchgeführt.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am praktischen Teil des Moduls im Anschluss an die Vorlesung und Anfertigung eines von den Prüfenden inhaltlich akzeptierten Protokoll Prüfungsanforderungen: Profunde Kenntnisse von Infektionsvorgängen bei Viren, Bakterien und Pilzen, von Mechanismen der Wirterschließung, Pathogenerkennung, Signaltransduktion, präformierter und induzierter Resistenzmechanismen sowie der Gen-für-Gen Hypothese		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Petr Karlovsky	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 36	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene</p> <p><i>English title: International and tropical food microbiology and hygiene</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Auf der Basis eines wissenschaftlich zeitgemäßen Kenntnisstandes können die Studierenden moderne und effektive Lebensmittelhygiene-Konzepte bewerten und in komplexe Qualitätsmanagementprogramme integrieren. Die Absolventen sind fähig, ihr Fachwissen in multidisziplinären Arbeitsbereichen der Nahrungsmittelmikrobiologie und -hygiene anzuwenden.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Infektiöse Pathogene und Toxine sind weltweit die Verursacher der meisten Lebensmittelkontaminationen mit Einfluss auf die menschliche Gesundheit. Globale Märkte erfordern ein internationales Überwachungssystem sowie standardisierte Lebensmittelhygiene-Regulativen.</p> <p>Dieses Modul gibt einen allgemeinen Überblick über aktuelle international relevante Lebensmittel-bedingte Zoonosen, sowie über Lebensmittelhygieneprogramme. Ein spezieller Aspekt ist die Analyse der Voraussetzungen für solche Programme in den Subtropen und Tropen. Ausführlich wird die Biologie der Infektionserreger erklärt (Parasiten, Pilze, Hefen, Bakterien, Viren, Prionen und Toxinen), die für die Kontamination und Intoxikation von menschlichen Nahrungsmitteln tierischer Herkunft verantwortlich sind. Einige dieser Keime sind die Ursache für schwere Erkrankungen mit einem letalen Potenzial für Menschen oder Menschen bestimmter Altersgruppen. Die Widerstandsfähigkeit spezieller Mikroorganismen in den Matrices Fleisch, Milch und Eiern und in den dazugehörigen Produkten wird anhand des kompletten Produktionsprozesses „from stable to table“ erläutert. Ebenso wird der Verderb von Nahrungsmitteln durch Mikroorganismen diskutiert. Gegenwärtig verfügbare diagnostische Methoden für die Entdeckung von kontaminierten oder verdorbenen Nahrungsmitteln und neue biotechnologische Ansätze in Bezug auf zukünftige Test-Formate werden analysiert. Die Adaptierung von praxisnahen Hygieneregeln und standardisierten Qualitätsmanagement-Systemen an die verschiedenen Tierproduktionssysteme (Wiederkäuer, Schweine, Geflügel) bzw. die nachgelagerten Produktionsprozesse werden erklärt. Diese beinhalten Lebensmittelkonservierung, Keimabreicherung und Keimabtötung (Reinigung, Desinfektion, Autoklavierung, Sterilisation). Neben den negativen mikrobiellen Effekten auf die Nahrungsmittelqualität, werden auch positive Einflüsse, vor allem von Bakterien und Pilzen, auf die Lebensmittelproduktion präsentiert. Biotechnologische Aspekte von genetisch veränderten Nahrungsmittelzusätzen oder gezielt veränderten Keimen sollen diskutiert werden.</p> <p>Dieses Modul wird außerdem in einem praktischen Laborkurs über Lebensmittel-Mikrobiologie gut etablierte Techniken für die mikrobiologische und parasitologische</p>	<p>4 SWS</p>

<p>Diagnostik in verschiedenen Lebensmitteln vermitteln. Die Studierenden werden sowohl klassische Methoden, als auch moderne biochemische, immunologische, biotechnologische und molekularbiologische Techniken zur Detektion von infektiösen Keimen, Toxinen und schädlichen Substanzen, die in Lebensmitteln enthalten sein können, praktisch üben.</p>		
<p>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse der Biologie und Pathogenese von Lebensmittelbedingten Mikroorganismen, positiver Effekte von Mikroorganismen in der Lebensmittel-Technologie und -verarbeitung, Diagnostik, internationaler öffentlicher Hygieneüberwachungsprogramme, hygienischer Analyse der Lebensmittelproduktion, Konservierung von Lebensmitteln und Abreicherung von Mikroorganismen und Desinfektion.</p>		6 C
<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: keine</p>	
<p>Sprache: Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny</p>	
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>	
<p>Wiederholbarkeit: zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>	
<p>Maximale Studierendenzahl: 30</p>		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0025: Kartoffelproduktion <i>English title: Potato production</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten erlernen, die in einer multidisziplinär ausgerichteten Lehrveranstaltung vermittelten Kenntnisse in ein bereits vorhandenes Wissensgerüst zu integrieren, zu vergleichen und zu bewerten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Kartoffelproduktion (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Herkunft, Biologie, ernährungsphysiologische Bedeutung der Kartoffel Wirtschaftliche Bedeutung des Kartoffelanbaues Züchtung und Sorten, Anbau und Düngung, Krankheiten im Kartoffelbau und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung, Technik im Kartoffelbau (Anbau, Ernte, Lager), Qualität von Kartoffeln und Verarbeitungsprodukten, Anforderungen an eine qualitätserhaltende Lagerung, Verarbeitung von Kartoffeln; Marketing; Übungen, Exkursion		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • zur ernährungsphysiologischen Bedeutung der Kartoffel sowie zur wirtschaftlichen Bedeutung des Kartoffelanbaus • zur Qualitätsbeeinflussung der Kartoffeln durch Anbau und Düngung, Einsatz von PSM, Lagerung • zu Züchtungszielen, -möglichkeiten und Sortenschutz • zu Krankheiten im Kartoffelanbau und deren Bekämpfung • zur Verarbeitung der Kartoffel zu frittierten und getrockneten Produkten 		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Elke Pawelzik	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel <i>English title: Compact course - poultry</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in dem Modul wissenschaftliche Grundlagen der Geflügelhaltung. Sie verstehen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tieransprüchen, Haltungsformen, Tiergesundheit und Wirtschaftlichkeit. Auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse können sie die verschiedenen Formen der Geflügelhaltung analysieren und bewerten. Sie können sich in neue Konzepte der Geflügelhaltung selbstständig einarbeiten. Sie erlernen, auf dem aktuellen Stand der Forschung ihr Wissen Fachvertretern und Praktikern zu vermitteln.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Geflügel (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> - Organisation der Geflügelwirtschaft - Biologie des Geflügels und Zucht - Fütterung und Haltungsverfahren - Produkte vom Geflügel - Wirtschaftlichkeit der Geflügelhaltung - Reproduktion und Gesunderhaltung - Tiergerechte Haltungssysteme - Umweltauswirkungen der Geflügelhaltung - Spezialgeflügel (Puten, Enten, Gänse, Wildgeflügel) - Exkursionen <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Sommersemester		6 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an den Exkursionen Prüfungsanforderungen: Wissenschaftliche Grundlagen der Organisation und Wirtschaftlichkeit, Biologie und Zucht, Fütterung, von Produkten, Reproduktion, Tiergesundheit, tiergerechter Haltungssysteme, Umweltauswirkungen und Spezialgeflügel		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: Sommersemester 2015, dann alle zwei Jahre	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 50	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind <i>English title: Compact Course - Dairy cow</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten aktuellen Fragestellungen der Milchrinderzucht. Durch die themenzentrierte, interdisziplinäre Herangehensweise werden die ausgewählten Fragestellungen von vielen Seiten (Haltung, Züchtung, Hygiene, Ernährung, Ökonomie etc.) beleuchtet, so dass die Studierenden eine ganzheitliche Problemlösungskompetenz erwerben.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 73 Stunden Selbststudium: 107 Stunden	
Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Milchrind (Blockveranstaltung, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen aktuelle Themen rund um das Milchrind. Ausgewählte Fragestellungen der Zucht, Haltung, Ernährung, Produktkunde und Ökonomie des Milchrindes werden von Dozenten der Fakultät präsentiert. Einige Themen werden von externen Fachleuten erläutert. Während der zweitägigen Exkursion werden die theoretisch besprochenen Konzepte anhand praktischer Beispiele illustriert und vertieft. Durch die kompakte Blockstruktur eignet sich dieses Modul besonders auch für externe Hörer und Hörerinnen.		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in Zucht, Haltung, Ernährung, Produktkunde und Ökonomie des Milchrindes		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Henner Simianer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein <i>English title: Compact course - pig</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden. Die Kompetenz im Bereich Schwein wird hierbei in einem multidisziplinären Zusammenhang gestellt. Die Studierenden erlernen hier Wissen zu integrieren und mit der Komplexität der Fragestellungen umzugehen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 40 Stunden	
Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Schwein (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Moduls werden alle relevanten Teilbereiche und Stoffgebiete um das Nutztier Schwein dargestellt. Dies umfasst neben Zucht und Genetik, Haltung und Verfahrenstechnik, Strukturen in der Primärstufe sowie in den vor- und nachgelagerten Bereichen, Futterqualitätsmanagement, Tiergesundheit, Integrationskonzepte, Produkt- und Prozessqualität, Zuchtstrategien, Tierschutz, Immissionsschutz usw. <i>Angebotshäufigkeit:</i> Alle zwei Jahre im SoSe ab 2012		6 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse im Lehrbereich (Zucht und Genetik, Haltung und Verfahrenstechnik, Strukturen in der Primärstufe sowie in den vor- und nachgelagerten Bereichen, Futterqualitätsmanagement, Tiergesundheit, Integrationskonzepte, Produkt- und Prozessqualität, Zuchtstrategien, Tierschutz, Immissionsschutz usw.). Als Stoffgebiet gelten sämtliche Lehrinhalte, die im Rahmen der Vorlesungen, der Exkursionen und Workshops vermittelt werden.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den in den Modulen "Grundlagen der Agrartechnik" und "Grundlagen der Nutztierwissenschaften II" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christoph Knorr	
Angebotshäufigkeit: Alle zwei Jahre im SoSe ab 2012	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 44		
Bemerkungen: Die Exkursion ist für alle Studenten verpflichtend.		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0031: Leistungsphysiologie <i>English title: Performance Physiology</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Es wird insbesondere Wissen in einem vertieften physiologischen und z.T. multidisziplinären Zusammenhang vermittelt. Damit wird der Umgang mit komplexeren Kenntnissen bei der Problembewertung und -lösung in den Mittelpunkt gestellt. Problemorientierte Referate unterstützen die selbständige Aneignung von Wissen sowie die Verbesserung der kommunikativen Kompetenzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Leistungsphysiologie (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Kenntnisse der physiologischen Grundlagen des Stoffwechsels landwirtschaftlicher Nutztiere für Leistungsbereitschafts- und Leistungsprozesse in Wechselwirkung mit Umweltfaktoren; im Mittelpunkt stehen Leistungen im Erhaltungsumsatz sowie bei der Produktsynthese unter besonderer Beachtung der metabolischen Aufwendungen, Verwertungsgesetze und Bedarfsableitungen; Ergänzend werden physiologische Grundlagen wichtiger Organsysteme im Rahmen der Leistungsprozesse von Wachstum, Laktation, Muskelarbeit und Reproduktion behandelt; Regulation und Beeinflussung produktbildender und reproduktiver Prozesse (quantitativ/qualitativ); physiologische Leistungen bei aquatischen Organismen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse der folgenden Inhaltsbereiche: Physiologische Prozesse bei Leistungsbereitschaft und resultierende Bedarfswerte (energetisch, stofflich); Mikrobielle Umsetzungen im Verdauungstrakt und Leistungsprozesse; Leberstoffwechsel sowie Wasser- und Elektrolythaushalt in Beziehung zu Leistungsprozessen; Prä- und postnatales Wachstum, Milchbildung, Spermio-genese, Eisynthese und Muskelarbeit - physiologische Prozesse und Bedarfsbewertung; Spezifik von Stoffwechsel- und Wachstumsprozessen bei aquatischen Organismen; Futterzusatzstoffe und Leistungsphysiologie; Beeinflussung von Leistungsprozessen (quantitativ, qualitativ) und deren Umweltwirkungen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus dem Themenbereich des BSc Nutztierwissenschaften, sowie den im Modul „Ernährungsphysiologie“ behandelten Themen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft <i>English title: Marketing management in agribusiness</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten zunächst vertiefte Kenntnisse über die Strukturen auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Auf dieser Basis werden Analyse- und Planungstechniken des Marketings vorgestellt und in Fallstudien und Projekten vertieft. Wichtige berufsfeldbezogene Kompetenzen sind: Zielgruppenanalyse, quantitative Planungstechniken, Controlling, Verhandlungsführung, Marketing-Organisation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (Seminar) <i>Inhalte:</i> Vertiefte Analyse der komplexen Wertschöpfungskette der Ernährungswirtschaft aus Marketingsicht. Behandelt werden die Grundlagen des Strategischen Marketings im Hinblick auf Business-to-Business (B2B) und Business to Consumer (B2C) Marketing. Das B2B-Marketing richtet sich auf die Zielgruppe institutioneller Kunden (insbesondere: Landwirtschaft, Lebensmittelhandel). Wichtige Themengebiete sind u. a. landwirtschaftliches Einkaufsverhalten und handelsgerichtetes Marketing. Im B2C-Marketing werden die Inhalte einer Grundlagenveranstaltung Marketing weiter vertieft, speziell mit Blick auf strategisches Marketing.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%) und Hausarbeit (max. 15 Seiten, Gewichtung: 50%) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse über die Strukturen auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Das Modul ist in wesentlichen Teilen als Seminar und Fallstudienveranstaltung angelegt. In diesem Sinne werden in der Veranstaltung Schwerpunkte auf aktuelle Fragestellungen des Marketing Managements in der Ernährungswirtschaft gelegt. Diese werden in Form von Fallstudienanalysen, kleineren empirischen Projekten, Rollenspielen u. ä. Formen der interaktiven Hochschuldidaktik vertieft. Die Prüfungsanforderungen ergeben sich daher aus den o. g. Kompetenzen vor dem Hintergrund des jeweiligen Vertiefungsgebietes.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 180		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit <i>English title: Methodological work: interdisciplinary research project</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen lernen, wie man die agrarwissenschaftlichen Inhalte, die im bisherigen Studium in diversen Modulen erarbeitet wurden, integrativ auf ein aktuelles Forschungsfeld anwendet. Damit ist verbunden, dass die Studierenden sich interdisziplinär breit bilden und die integrative Zusammenführung von Ergebnissen aus verschiedenen Themenbereichen erlernen. Die Erarbeitung von Teilproblemen ist auch mit dem Erlernen von Methoden (Versuchsanlage und -auswertung inkl. Statistik und oft auch GIS) verknüpft.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem inhaltlich breit angelegten Wahlpflichtmodul, das von DozentInnen aus der Ökonomie, den Nutzpflanzenwissenschaften und Nutztierwissenschaften gestaltet wird, erfolgt eine interdisziplinäre Erarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich des Ressourcenmanagements. Die Arbeitsthemen umfassen Umweltverträglichkeitsprüfungen, Vergleiche zwischen verschiedenen Formen praktischer Landwirtschaft (z.B. organischer vs. integrierter vs. konventioneller Landwirtschaft), Klimawandel und Agrarökosysteme, Bioenergie oder auch Extensivierung der Produktion und Zertifizierung der Produkte. Das Thema wird in mehreren Arbeitsgruppen erarbeitet, die ihre Planungen und Ergebnisse vorstellen und diskutieren und letztlich zu einer Gesamtbeurteilung zusammenführen.		
Prüfung: Hausarbeit (Gewichtung: 70%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 30%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Breit angelegte Kenntnisse der Lehrinhalte. Erarbeitung von Hintergrundwissen und Methoden zum Thema, so dass sich die Studierenden sich selbstständig einen thematischen Schwerpunkt erarbeiten können. Dieser Schwerpunkt wird in einem Referat mit anschließender Diskussion präsentiert und (als praktische Prüfung) mit den anderen Arbeitsgruppen thematisch zusammengeführt. Die Hausarbeit stellt – wie eine kleine wissenschaftliche Arbeit – das Vorgehen dar. (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion).		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Sommersemester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar <i>English title: Methods of scientific presentation: An interdisciplinary course</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenz in der Erschließung und Diskussion eines wissenschaftlichen Themas sowie der mündlichen und schriftlichen Präsentation des Stoffes. Diese Arbeiten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer des Themas. Sowohl die Literatursuche, die mündliche als auch die schriftliche Leistung werden mit den Studierenden erörtert, so dass sie ihre eigene Leistung einschätzen können. Die Studierenden können so ihre Stärken und Schwächen einordnen und bei zukünftigen Anlässen weitere Verbesserungen vornehmen. Die erworbenen Kompetenzen beziehen sich in gleicher Weise auf die wissenschaftliche Korrektheit als auch auf die didaktische und strukturelle Konsistenz. Dies gilt für Vortrag und Hausarbeit.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden
Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar (Seminar) <i>Inhalte:</i> Im einleitenden Vorlesungsteil werden den Studierenden die Methoden vermittelt, wissenschaftliche Texte zu einem Thema aufzuarbeiten und die Inhalte zu einem Vortrag und zu einer schriftlichen Arbeit zu verdichten. Danach werden Themen aus dem Bereich der Pflanzenproduktion von den Studierenden vorgetragen und zusammen mit Dozenten des Departments für Nutzpflanzenwissenschaften diskutiert. Die Studierenden sollen lernen, die Literatur zu einem fachspezifischen Thema zu erschließen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Vortragenden erarbeiten eine Kurzfassung, die allen Seminarteilnehmern zur Verfügung steht, und eine ausführliche 15 bis 20-seitige Langfassung (Seminararbeit). Die Art und Weise des Vortrages und die Fertigung der Seminararbeit werden eingehend geschult.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Gewichtung: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Präsentation und Diskussion der Seminaraufgabe, erfolgreiche schriftliche Ausarbeitung der Seminaraufgabe Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Gebieten der Nutzpflanzenwissenschaften, Rhetorik, Literatursuche und -verarbeitung, Anfertigen der Hausarbeit, Präsentation		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko C. Becker	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 80	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung <i>English title: Methods of scientific presentation: Experiment planning and evaluation</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen Grundlagen der statischen Versuchsauswertung auf praktische Beispiele anzuwenden und fundierte Entscheidungen zur Aussagekraft der Versuche zu fällen. Die Beispiele aus den Bereichen Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Ökologie fördern eine multidisziplinäre Betrachtungsweise. Sie erlernen in einem Team die verantwortliche Planung von Versuchen unter Berücksichtigung praktischer Restriktionen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul soll grundlegende Kenntnisse der Versuchsplanung und -auswertung, die für die Anwendung im Agrarbereich relevant sind, vermitteln. Die Planung und Auswertung z. B. von Feldversuchen, von Fütterungs- und Züchtungsversuchen, von Vergleichen verschiedener Haltungsverfahren, von Umfragen und Erhebungen werden praxisnah dargestellt. Die Vorlesung ist Grundlage für andere Vorlesungen, z.B. im Züchtungsbereich. In einem ersten Teil der Vorlesungen und Übungen werden die Grundlagen zum Schätzen und Vergleichen von typischen Parametern wie Mittelwerten und Varianzen dargestellt. Es werden einfache und faktorielle Versuchsanlagen und deren Auswertung im Rahmen von Varianzanalysen besprochen. Konzepte der Versuchsplanung wie Randomisieren und Art und Umfang der Versuchsanlagen werden besprochen. In Arbeitsgruppen sollen dann typische Versuche aus dem Bereich der Tier- und Pflanzenproduktion und dem Umweltbereich beispielhaft geplant werden. In dem zweiten Teil der Vorlesung werden lineare und nicht-lineare Beziehungen zwischen Variablen einschließlich multivariater Methoden vorgestellt. Die Analyse von Häufigkeitsdaten und die Anwendung von allgemeinen linearen Modellen ergänzen die Vorlesung. In einem weiteren praktischen Teil wird die Auswertung von beispielhaften Versuchen in Arbeitsgruppen geübt. Abgeschlossen wird die Vorlesung mit der Diskussion häufig auftretender Probleme in der Versuchsplanung und -auswertung.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundkenntnisse der - Methoden zur Planung von Versuchen - Statischen Methoden zur Auswertung von Versuchen		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko C. Becker
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 80	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology <i>English title: Molecular techniques in phytopathology</i>	6 C 4 SWS
--	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Methodische Kenntnisse im Umgang mit Nukleinsäuren, Ableitung von methodischen Lösungsansätzen für eigene wissenschaftliche Fragestellungen. Präsentation von Ergebnissen und grundlegenden Methodenkenntnissen sowie Ergebnisinterpretation im Rahmen einer Abschlussbesprechung.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
---	---

Lehrveranstaltung: Molecular Techniques in Phytopathology (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Praktikums werden mit Hilfe von Experimenten grundlegende molekularbiologische Techniken vermittelt: Isolierung von Plasmiden und Gesamt-DNA sowie DNA-Fragmenten aus Agarosegelen, Restriktionsanalyse, Agarose-Gelelektrophorese, Klonierung von PCR-Produkten (enzymatische Modifikation, Ligation), Transformation und in vivo Amplifikation von Plasmiden, DNA Blotting, Markierung von DNA-Sonden mit nicht-radioaktiven Methoden (DIG-dUTP), Southern-Hybridisierung und immunologische Detektion von hybridisierten Sonden mit Chemolumineszenzsubstraten, ITS-RFLP-Analysen bei pilzlichen Rapspathogenen, Real-time PCR-Diagnostik von mykotoxinbildenden pilzlichen Getreidepathogenen. In dem begleitenden Vorlesungsteil werden grundlegende und anwendungs-bezogene nukleinsäurechemische und proteinchemische Kenntnisse vermittelt, die zum Verständnis nicht nur der vorgestellten Techniken notwendig sind. Zudem werden in einem anwendungsbezogenen Teil Lösungsansätze für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen dargelegt und diskutiert.	4 SWS
---	-------

Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Anfertigung eines für den Prüfenden akzeptierten Praktikumsprotokolles Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau von Nukleinsäuren, von Enzymen und deren Einsatz in molekular-biologischen Experimenten, von Standardanalyseverfahren (Southern Blot, PCR, Elektrophorese, DNA-Sequenzierung), der Analyse multivariater Daten sowie dem Einsatz verschiedener Verfahren für wissenschaftliche Fragestellungen.	6 C
--	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Petr Karlovsky
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 16	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften <i>English title: Molecular biology and biotechnology in animal science</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse im Bereich des Aufbaus eukaryontischer Genome, der Struktur und Funktion von Genen, Regulation der Genexpression, in der vergleichenden Genomanalyse, Verfahren zur Analyse molekularbiologischer Fragestellungen. Sie kennen außerdem molekularbiologische Standardtechniken (DNA-Isolierung, DNA-Sequenzierung, Klonierung, Elektrophorese), mikrobiologische Techniken in der Molekularbiologie (Vermehrung und Handhabung von <i>E. coli</i> und <i>S. cerevisiae</i> , Transformation), molekularbiologische Diagnostik (Abstammungskontrolle, Lebensmitteluntersuchungen, Erregernachweis) und können diese anwenden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Molekularbiologie und Molekulargenetik der Haustiere, Genomstruktur, Genaufbau, Chromosomenaufbau, Genexpression, molekularbiologische Techniken, Forensik, Abstammungsdiagnostik, Gendiagnostik.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung: 50%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung: 50%) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse der Mendelschen Genetik, molekularer Genetik, von Genomstruktur, Genaufbau, Genexpression, molekularbiologischen Techniken und vergleichenden Genanalyse.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung <i>English title: Molecularbiological methods in plant breeding</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: In dem Modul lernen die Studierenden molekularbiologische Techniken zu beurteilen und einzuschätzen, an welchen Stellen molekularbiologische Methoden bei der Problemlösung in der Pflanzenzüchtung eingesetzt werden können aber auch welchen Grenzen die Methoden unterliegen. So lernen sie wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen und dabei ökonomische Sachzwänge zu berücksichtigen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
Lehrveranstaltung: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung (Blockveranstaltung, Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Praktikum werden moderne molekularbiologische Methoden vermittelt. Hierzu werden am Beispiel des Raps drei Themenkreise in praktischen Versuchen bearbeitet: die RFLP-Analyse von Gesamt-DNA, die „shot gun“ Klonierung von DNA in E. coli und die RAPD-Analyse. Die dabei vermittelten Techniken umfassen Gesamt-DNA und Plasmidisolierung, DNA-Verdau mit Restriktionsendonukleasen, DNA-Gelelektrophorese und Southern-Blotting, DNA-Hybridisierung, DNA-Ligation, Transformation von E. coli und PCR. In einer begleitenden Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen zu den drei genannten Themenkreisen und den vermittelten Techniken durchgenommen.		
Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Blockveranstaltung, Abgabe eines Protokolls über die im Modul durchgeführten Versuche Prüfungsanforderungen: Theoretische Grundlagen der Molekulargenetik. Kenntnisse zum praktischen Einsatz von Markern und zur Klonierung von DNA.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Wolfgang Ecke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 6		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz</p> <p><i>English title: Molecular phytopathology, diagnostics and biotechnology in plant protection</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Kompetenzen: Studierende gewinnen Fachkenntnisse über molekulardiagnostische Verfahren, entwickeln Verständnis für die molekulare Arbeitsweise in der Phytopathologie und werden mit der Bedeutung von toxisch wirkenden Produkten von Krankheitserregern vertraut. Sie werden die Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten pflanzlicher Biotechnologie und ihren rechtlichen Rahmen verstehen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen: Arbeit mit Primärliteratur, Präsentation und kritische Diskussion von publizierten Daten, Entwicklung des Bewusstseins für rechtliche Aspekte biotechnologischer Anwendungen</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz (Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>In der Vorlesung werden Prinzipien und Anwendungen molekulardiagnostischer Verfahren systematisch behandelt. Die molekulare Denk- und Arbeitsweise in der Phytopathologie wird an ausgesuchten Beispielen von Toxinen vermittelt, die von Krankheitserregern gebildet werden. Die Grundlagen und der Einsatz von struktureller und funktionaler Genomforschung und molekularen Hochdurchsatztechnologien in der Phytopathologie wird erläutert. Schließlich werden Strategien und Anwendungsmöglichkeiten für biotechnologische Verfahren im Pflanzenschutz erklärt. Der rechtliche Rahmen für die Verwendung gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der Forschung und die Freisetzung und das Inverkehrbringen von GVOs in der Pflanzenproduktion und Lebensmittelherstellung wird erläutert, wobei auch dem Widerspruch zwischen dem Stand des Wissens und der Wahrnehmung der Gentechnologie in den Massenmedien und der Politik Aufmerksamkeit gewidmet wird. Im Seminar werden ausgewählte Themen aus diesen Bereichen von den Teilnehmern ausgearbeitet und diskutiert.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 25 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Grundlagen, Prinzipien und Einsatzmöglichkeiten von molekulardiagnostischen Verfahren, wirtsspezifischer und nichtwirtsspezifischer Toxine, experimenteller Strategien zur Bestimmung der Rolle eines Sekundärmetaboliten in der Pathogenese, Wirkmechanismen von Toxinen, natürlichen und biotechnologisch herbeigeführter Resistenz. Basiswissen über den rechtlichen Rahmen für den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen in der Forschung, in Pflanzenproduktion und Lebensmittelherstellung.</p>	<p>6 C</p>
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p>

keine	keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Petr Karlovsky
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 36	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0045: Mycology <i>English title: Mycology</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Umgang mit und Erkennung von phytopathogenen Pilzen. Experimentelles Arbeiten im Rahmen verschiedener phytopathologischer Fragestellungen. Gruppenarbeiten mit Übernahme von Sprecherfunktion, Auswertung und Darstellung von Versuchsergebnissen in einer englischsprachigen Präsentation		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Mycology (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Überblick über die Ökologie und Taxonomie phytopathologisch relevanter Pilze. Übungen zur taxonomischen Klassifizierung anhand morphologischer Merkmale an Reinkulturen, Durchführung von Versuchen zur Pilzisolierung, Antagonistengewinnung, Nachweis natürlicher Fungistatis im Boden, Saatgutdesinfektion, in situ Studien zur Pathogenese von biotrophen und nekrotrophen Pilzen, Rassenbestimmungen beim Echten Mehltau, Untersuchungen zur Fungizidresistenz.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Gruppenprotokoll und Ergebnispräsentation Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse in Pilztaxonomie, Lebenszyklen, ökologischer Ansprüche, diagnostischer Merkmale, Krankheiten und pflanzenassoziierte Strukturen, Abwehrmechanismen und Methoden		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: Master: 1	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I <i>English title: Nature conservation I (interfaculty lectures)</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen sich durch die interfakultative Naturschutzausbildung ein breites Wissen im Bereich Naturschutz aneignen und die Beiträge aus Agrarwissenschaften, Biologie, Forstwissenschaften und Geographie zu einem Gesamtbild zusammenführen. Dazu gehören die inhaltliche Integration unterschiedlicher Methoden und Ansätze und die kritische Bewertung des Beitrags verschiedener Disziplinen zu aktuellen Problemen des Globalen Wandels.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Naturschutz interfakultativ 1 (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen einer einheitlichen interfakultativen Naturschutzausbildung für die vier "grünen" Fakultäten (Agrar, Bio, Forst, Geo) werden insgesamt zwei Module (Naturschutz interfakultativ I und II) angeboten, die für ein entsprechendes Zertifikat (des Zentrums für Naturschutz) für Studierende aus allen vier Fakultäten gleichermaßen verbindlich sind. In diesem ersten Block geht es um die Wissenschaftlichen Grundlagen des Naturschutzes (Zentrum für Naturschutz), die Grundlagen der Agrarökologie (Abt. Agrarökologie) und die Landschaftsökologische Analyse und Bewertung (Geographisches Institut).		
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Erarbeitung des in den Vorlesungen angebotenen breiten Basiswissens im Bereich Naturschutz. Vorbereitung und Nachbereitung der Vorlesung für die abschließende Klausur		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II <i>English title: Nature Conservation II (interfaculty lectures)</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen sich durch die interfakultative Naturschutzausbildung ein breites Wissen im Bereich Naturschutz aneignen und die Beiträge aus Agrarwissenschaften, Biologie, Forstwissenschaften und Geographie zu einem Gesamtbild zusammenführen. Dazu gehören die inhaltliche Integration unterschiedlicher Methoden und Ansätze und die kritische Bewertung des Beitrags verschiedener Disziplinen zu aktuellen Problemen des Globalen Wandels.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Naturschutz interfakultativ 2 (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen einer einheitlichen interfakultativen Naturschutzausbildung für die vier "grünen" Fakultäten (Agrar, Bio, Forst, Geo) werden insgesamt zwei Module (Naturschutz interfakultativ I und II) angeboten, die für ein entsprechendes Zertifikat (des Zentrums für Naturschutz) für Studierende aus allen vier Fakultäten gleichermaßen verbindlich sind. In diesem zweiten Block geht es um die : Landschaftsplanung, Schwerpunkte Forstbetrieb und Waldnutzung sowie Naturschutz und Waldökologie und Naturschutzpolitik, Schwerpunkt: Naturschutz und Waldökologie (alle aufgeführten Veranstaltungen durch das Institut für Forstpolitik, Forstgeschichte und Naturschutz).		
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Erarbeitung des in den Vorlesungen angebotenen breiten Basiswissens im Bereich Naturschutz. Vorbereitung Nachbereitung der Vorlesungen für die abschließende Klausur		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0049: Naturschutzökonomie <i>English title: Conservation economics</i>	6 C 4 SWS
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden besitzen einen Überblick bezüglich zentraler Fragen in der Umwelt- und Ressourcenökonomie. Dabei erlangen sie Kenntnisse über die grundlegenden Methoden der volkswirtschaftlichen Analyse von Naturschutzmaßnahmen und können diese im (ökonomischen) Gesamtverständnis sowohl theoretisch als auch z.T. rechnerisch anwenden.</p> <p>Zentrale vermittelte Schlüsselkompetenzen sind: Fähigkeit zur Analyse und zum Abfassen deutsch-sprachiger wissenschaftlicher Arbeiten, Entwurf und Durchführung von wissenschaftlichen Literatur-Studien, angemessener Umgang mit Daten und Datenlücken.</p> <p>Instrumentale Kompetenz: Zusätzlich zu den theoretischen Inhalten verbessern die Studierenden ihre Fähigkeit, dieses Wissen zur Lösung t.w. frei gewählten, realer Bewertungs- und Planungsaufgaben anzuwenden. Sie vertiefen dabei auch ihr Wissen zur Anfertigung schriftlicher wissenschaftlicher Arbeiten. Sie lernen, dieses Wissen auf andere Zusammenhänge zu übertragen und sich neues, über den Inhalt des Moduls hinausgehendes Wissen in diesem Themenkomplex selbstständig anzueignen.</p> <p>Systemische Kompetenzen: Studenten erlernen sich selbständig vertieftes Wissen über den Gegenstandsbereich der Hausarbeit aus verschiedensten Daten- und Literaturquellen anzueignen. Sie gehen dabei weitgehend selbstgesteuert vor, um Fähigkeiten zur eigenständigen Planung und Durchführung von Forschungsprojekten zu erwerben. Von besonderer Bedeutung ist angesichts der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, die Fähigkeit, auf Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen aus umweltökonomischer und/oder umweltplanerischer Perspektive zu fällen.</p> <p>Kommunikative Kompetenzen: Studenten erlernen auf dem aktuellen Stand der internationalen Forschung Fachvertretern ihre Informationen und Schlussfolgerungen in methodisch disziplinierter Weise schriftlich zu vermitteln. Während der Gruppenarbeitsphasen des Fallbeispiels wird die Methode des Gruppenpuzzels vermittelt sowie direkte kommunikative Kompetenzen.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 64 Stunden</p> <p>Selbststudium: 116 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Tiere und Pflanzen als ökonomische Ressource (Vorlesung, Seminar)</p>	2 SWS
<p>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Umfang: ca. 20 Minuten)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Regelmäßige Teilnahme am Seminar (max. 2 Fehlzeiten); rechtzeitige Einreichung von Literatur- und Gliederungsübersichten für die Hausarbeit</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Grundlegende Kenntnisse zum Hintergrund, zur Theorie und Begriffen der Umwelt- und Ressourcenökonomie. Identifikation von Wertbereichen im Sinne des Total</p>	3 C

Economic Value. Praktische Durchführung einer entsprechenden exemplarischen Untersuchung. Diskussion der relevanten und kritischen Elemente bei entsprechenden Bewertungsverfahren.		
Lehrveranstaltung: Ökonomie des Naturschutzes: Rationale Nutzung der natürlichen Umwelt (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und die volkswirtschaftliche Analyse von Naturschutzmaßnahmen mit Fallbeispielen aus der umweltökonomischen Praxis.		2 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme am Seminar (max. 2 Fehlzeiten); rechtzeitige Einreichung von Literatur- und Gliederungsübersichten für die Hausarbeit Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse in umweltökonomische Kernkonzepte wie Öffentliche Güter, Externe Effekte, Wohlfahrt und den Ökosystemleistungsansatz. Außerdem Kenntnisse über Ökonomische Methoden zur Umweltbewertung mit Instrumenten zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften und ausgewählten Methoden zur Bewertung von Handlungsalternativen wie der Kosten-Nutzen-Analyse.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Marggraf	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft <i>English title: Farm animals and landscape</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen Grundlagen sowie Konzepte der Landschaftspflege durch Weidetiere. Sie verstehen die Bedeutung der Weidewirtschaft für das Landschaftsbild. Mit den erworbenen Kenntnissen können sie die Wechselbeziehungen zwischen Weidetieren und Weidemanagement analysieren. Auf der Basis der vermittelten Grundlagen können sie ggf. Konzepte für die Landschaftspflege durch Weidetiere bewerten und selbständig weitergehend erarbeiten. Sie erlernen Grundlagen für die Entwicklung forschungs- bzw. anwendungsorientierter Beweidungsprojekte.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 58 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Nutztiere und Landschaft (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Entwicklung der europäischen Landschaften unter dem Einfluss von Weidetieren, Weidewirtschaft und Ressourcennutzung im Landschaftsmaßstab, Grundlagen der Futtererzeugung, Tierarten für die Weidewirtschaft, Wechselwirkungen zwischen Weidetier, Pflanzen und Landschaft, Weidemanagement.		4 SWS
Prüfung: Klausur (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 45 Minuten) und Projektarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 2 Seiten Thesenpapier) Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse der Weidewirtschaft, Futtererzeugung, von Wechselwirkungen Weidetier und Vegetation, Weidemanagement, Einfluss der Tierarten und der Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz <i>English title: Ecology and nature conservation</i>		6 C 7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen die Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaften so kennenlernen, dass sie Bewertungen unter Naturschutzgesichtspunkten vornehmen können. Dazu gehört ein tiefes und interdisziplinäres Verständnis von Biodiversitätsmustern und ökologischen Prozessen, wie sie nur durch eine Integration von Ökologie, Umweltökonomie, Nutzpflanzen- und Nutztierwissenschaften erfolgen kann. Zudem werden statistische Fertigkeiten erworben, die für den Test komplexer Fragestellungen wichtig sind.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 93 Stunden Selbststudium: 87 Stunden	
Lehrveranstaltung: Bewertung und Pflege von Lebensräumen (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Charakterisierung der Lebensräume der Agrarlandschaft, biologische Schädlingsbekämpfung und Räuber-Beute-Beziehungen, Biotopvernetzung und genetische Differenzierung isolierter Populationen, Versuchsplanung bei ökologischen Fragestellungen, Landschaftsplanung und Biotopbewertung	5 SWS	
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 60%, Dauer: ca. 20 Minuten) und Hausarbeit (Gewicht: 40%, Umfang: max. 25 Seiten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Bewertung und Pflege von Lebensräumen, ausführliches Protokoll (Hausarbeit) und Referat zu einem ausgewählten Lebensraum	3 C	
Lehrveranstaltung: Landwirtschaft und Naturschutz (Seminar) <i>Inhalte:</i> Interdisziplinäre Perspektive auf Fragen der umweltfreundlichen Agrarproduktion, naturschutzgerechten Landschaftsplanung und des Ressourcenmanagements in multifunktionalen Agrarlandschaften.	2 SWS	
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Ausführliche Kenntnisse zur interdisziplinären Sichtweise auf Probleme im Spannungsfeld von Landwirtschaft und Naturschutz; Vorbereitung der Seminarsitzung, Erarbeitung eines Themas für ein Referat	3 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

25	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0053: Organisation von Wertschöpfungsketten <i>English title: Organization of food supply chains</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen verschiedene Problemstellungen in Bezug auf die Organisation von Lebensmittelwertschöpfungsketten und Unternehmen des Agribusiness kennen. Sie können nachvollziehen, wie landwirtschaftliche Betriebe und Unternehmen ihre Beziehungen, Strukturen und Prozesse an technische und soziale Einflüsse ihrer internen und externen Umwelt anpassen. Das Verstehen organisationswissenschaftlicher Theorien und Methoden befähigt die Studierenden, komplexe Problemstellungen zu erkennen und zu bewerten sowie Lösungen zu entwickeln. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, sich weiterführendes Wissen und Können anzueignen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Organisation von Wertschöpfungsketten (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul führt in Grundzüge der organisatorischen Gestaltung von Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. Gestützt auf ausgewählte Organisationstheorien werden verschiedene für die Agrar- und Ernährungswirtschaft bedeutsame Organisationsprobleme thematisiert. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Organisation von Lebensmittelwertschöpfungsketten: Verträge, Spot-Märkte, vertikale Integration • Wettbewerbsstrategie und effiziente Organisation von Lebensmittelwertschöpfungsketten • Stakeholder-Management für landwirtschaftliche Betriebe (z.B. beim Bau von Biogasanlagen) und Unternehmen des Agribusiness • Zertifizierungssysteme aus organisationstheoretischer Sicht • Genossenschaften als Organisationsalternative in der Agrar- und Ernährungswirtschaft • Transparenz von Lebensmittelwertschöpfungsketten Die Vorlesung bedient sich unterschiedlicher Organisationstheorien und stellt umfassend Bezüge zu praktischen Problemstellungen her.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse über ausgewählte Organisationstheorien und –methoden; Fähigkeit das Wissen auf praktische Problemstellungen des Agribusiness anzuwenden.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Sommersemester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 100	
Bemerkungen: Sprache: Deutsch (für internationale Studenten: M.SIA.E18). Die Belegung des Moduls M.Agr.0053 schließt die Belegung des Moduls M.SIA.E18 aus.	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft <i>English title: Human resource management in agribusiness</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen, praktische Problemstellungen im personalwirtschaftlichen Bereich, denen sie in der betrieblichen Praxis begegnen werden, zu identifizieren und unter Rückgriff auf das erlernte theoretische Rüstzeug und die in den Übungen trainierten diagnostischen Fähigkeiten zu lösen. Neben der Entwicklung instrumenteller Kompetenzen, etwa im Bereich der Gestaltung betrieblicher Anreizsysteme, steht die Verbesserung sozialer Kompetenzen in Führungssituationen im Vordergrund.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul führt in Grundzüge des Personalmanagements in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. In einer Kombination aus Vorlesung und praktischen Übungen werden vor allem Grundzüge des deutschen Arbeitsrechts sowie Kenntnisse der Personalführung und -motivation vermittelt. Neben Theorien der Personalführung und -motivation werden auch Gestaltungsaspekte betrieblicher Anreizsysteme gelehrt. Im Übungsteil lernen die Studierenden, ihren eigenen Kommunikationsstil und ihr Führungsverhalten zu erkennen und zu beeinflussen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundzüge des Arbeitsrechts, der Inhalts- und Prozesstheorien der Motivation, von Führungstheorien und -verhalten sowie finanzieller und nicht finanzieller Anreizsysteme		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 100		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources <i>English title: Plant breeding methodology and genetic resources</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen, klassische und molekulare Methoden und Techniken bei der Lösung pflanzenzüchterischer Problemen zu integrieren. Sie lernen, eigene Schlussfolgerungen aus klassischen und neuesten Veröffentlichungen zu ziehen und diese Wissenschaftlern und Studierenden verständlich, knapp und klar zu vermitteln.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Plant breeding methodology and genetic resources (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Grundlagen der Zuchtmethodik: Populationsgenetik, Zuchtmethoden in der Klon-, Linien-, Hybrid- und Populationszüchtung, Marker-gestützte Selektion für monogene und polygene Merkmale. Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen: Wildarten, ex-situ und in-situ-Erhaltung, on-farm-Management. Züchtung für marginale Standorte mit Beispielen aus gemäßigten und tropischen Breiten. Dieses Modul und das Modul "Genetic Principles of Plant Breeding" ergänzen sich wechselseitig.	4 SWS	
Prüfung: Klausur (Gewicht: 80%, Dauer: 90 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 20%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagen zu: Populationsgenetik, Einsatz von Markern in der Pflanzenzüchtung, Konzepte zur Nutzung Pflanzengenetischen Ressourcen. Gute Kenntnisse: 'Pre-Breeding', Kategorien und Methoden der Pflanzenzüchtung.	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: apl. Prof. Dr. Wolfgang Link	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0057: Plant Virology		6 WLH
Learning outcome, core skills: Knowledge in classical and molecular Plant Virology, Learning of practical plant virus detection methods with electron-optical methods, immunological methods. Deduction of scientific questions and hypotheses and critical review of methods applied based on personal lab experience.		Workload: Attendance time: 80 h Self-study time: 100 h
Course: Plant Virology (Internship, Lecture) <i>Contents:</i> Lecture: systematics, vectors, modes of transmission, genome organisation, gene expression strategies, control strategies Practical course: learning of diagnostic methods, symptom recognition, immunological and molecular detection methods		6 WLH
Examination: Written exam (45 minutes, weighing 50%) and homework (max. 20 pages, weighing 50%) Examination prerequisites: Participation at the practical course following the lecture Examination requirements: Understanding of the imparted detection methods and knowledge about virus biology.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Mark Varrelmann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 16		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0058: Plant herbivore interactions <i>English title: Plant herbivore interactions</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Kenntnisse komplexer Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und herbivoren Insekten. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden durch Erarbeitung eines eigenen Seminarbeitrages zu aktuellen Forschungsergebnissen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Plant herbivore interactions (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Wechselwirkung zwischen Pflanzen und herbivoren Insekten. Die Diversität der beteiligten Organismen und der Lebensgemeinschaften werden dargestellt. Auf der Seite der Pflanzen werden die verschiedenen Abwehrstrategien unter Einschluss der Resistenzmechanismen gegenüber Fraßfeinden exemplarisch vorgestellt. Die sensorischen Ausstattungen der herbivoren Insekten zur Erkennung der Pflanzen werden beschrieben. Multiple Interaktionen zwischen Pflanzen, Fraßfeinden und natürlichen Gegenspielern sowie die Anwendungsmöglichkeiten werden diskutiert. Schließlich werden die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und blütenbestäubenden bzw. blütenbesuchenden Insekten behandelt. Im Rahmen des Semiarbeitils werden von den Studierenden jeweils aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt und im Zusammenhang mit den in den Vorlesungen behandelten Themen diskutiert.		4 SWS
Prüfung: Klausur (Gewicht: 67%, Dauer: 45 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 33%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an den Vorlesungen und Bearbeitung und Vorstellung eines Seminarbeitrages Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse der wesentlichen Faktoren der Wirtspflanzenwahl herbivorer Insekten, Abwehrstrategien der Pflanzen, Determinanten für herbivore Lebensgemeinschaften an spezifischen Pflanzen, multitrophische Interaktionen zwischen Pflanzen, herbivoren Insekten und Gegenspielern; Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Bestäubern.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl: 20	
---	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) <i>English title: Precision livestock farming</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen vorhandenes Wissen in der Komplexität einer wissenschaftlichen Fragestellung zu integrieren und fundierte, wissenschaftliche Beurteilungen selbständig zu entwickeln. Sie lernen außerdem, in klarer Form mit Fachvertretern Probleme und Ergebnisse auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden	
Lehrveranstaltung: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Basisprinzip und methodische Grundlagen (Fuzzy Logic, neuronale Netzwerke) für Precision Livestock Farming; Sensoren (Biosensoren und Sensortechnik), Monitoring und Steuerung von Produktionsprozessen (IR-Thermografie, NIR/MIR, digitale Bildanalyse, Analyse der Vokalisation, Body Condition Scoring). Anwendungen im Bereich der Milchviehhaltung, Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Stoffzusammensetzung.		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Die Abhaltung eines deutschsprachigen Referats im Rahmen einer 30-minütigen Präsentation einschl. Diskussion, basierend auf einer vorgegebenen englischsprachigen wissenschaftlichen Publikation. Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse bezüglich aller als Stoffgebiet geltenden Dokumente und Lehrinhalte, die im Rahmen der Vorlesungen bzw. der Präsentationen angeboten werden (Basisprinzip und methodische Grundlagen (Fuzzy Logic, neuronale Netzwerke) für Precision Livestock Farming; Sensoren (Biosensoren und Sensortechnik), Monitoring und Steuerung von Produktionsprozessen (IR-Thermografie, NIR/MIR, digitale Bildanalyse, Analyse der Vokalisation, Body Condition Scoring). Anwendungen im Bereich der Milchviehhaltung, Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Stoffzusammensetzung)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den im Modul "Grundlagen der Agrartechnik" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft <i>English title: Production, investment and risk in agriculture</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer, quantitativ handhabbarer Planungsprobleme unter Berücksichtigung von Unsicherheit. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und die zur Problemlösung geeigneten Techniken zu identifizieren und anzuwenden. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, auch komplexe betriebliche Probleme zu durchdringen und zu lösen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Da Planung definitionsgemäß zukunftsorientiert ist, kommt dabei der Berücksichtigung von Unsicherheit eine besondere Bedeutung zu. Im Mittelpunkt dieses Moduls steht deshalb die Unternehmerfunktion "Planung" unter besonderer Berücksichtigung von Risiko bzw. Unsicherheit. Es werden ausgewählte Techniken zur Lösung gut strukturierter und quantitativ handhabbarer Planungsprobleme in landwirtschaftlichen Betrieben diskutiert, die eine Berücksichtigung von Unsicherheit erlauben. Es weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Management von Preis-, Mengen- und Finanzrisiken. Zu den Lehrinhalten zählen: - Gestaltung des Produktionsprogramms inkl. Risk-Programming - Investitionstheorie inkl. stochastische Simulation - Neue Investitionstheorie und stochastisch-dynamische Programmierung - Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen inkl. Leverage-Effekt - Innerbetriebliche und marktbasierende Risikomanagementinstrumente	4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Schriftliche Prüfung (20 Minuten). Es darf keine Prüfung im Modul M.Pferd.0002 oder M.SIA.E13M abgelegt worden sein. Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Risk-Programming • Stochastische Simulation • Flexible Investitionsplanung • Definition und Wirkungsweise von Risikomanagementinstrumenten • Vertiefte MS-EXCEL-Fertigkeiten 	6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 150	
Bemerkungen: Es darf keine Prüfung in den Modulen M.Pferd.0002 oder M.SIA.E13M abgelegt worden sein.	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen lernen, wie man sich selbständig eine innovative Fragestellung erarbeitet und wie ein Versuchsdesign ausschauen kann, das zur Beantwortung dieser Frage geeignet ist. Die Erfahrung mit selbständiger Anlage und Auswertung von Experimenten ist eine elementare Grundlage für wissenschaftliches Arbeiten, wie es letztlich bei der Masterarbeit gefordert ist. Zudem erlaubt die kritische Diskussion der Vorgehensweise, die Glaubwürdigkeit von wissenschaftlichen Arbeiten und Gutachten besser zu beurteilen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Selbständige Erarbeitung von Problemstellungen und Versuchen zur Fragen des Naturschutzes in der Agrarlandschaft. Die Studierenden erarbeiten eine innovative Fragestellung und ein zum Testen der jeweiligen Hypothesen geeignetes Versuchsdesign. Der Versuchsplan wird im Plenum vorgestellt und diskutiert. Die Feld- und Laborexperimente finden danach weitgehend selbständig statt. Die statistische Auswertung der Ergebnisse wird Teil eines Protokolls, das wie eine wissenschaftliche Arbeit aufgebaut sein soll (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion). Bei allen Schritten findet eine intensive Betreuung und Anleitung statt.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 80%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 20%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Selbständige Erarbeitung grundlegender Kenntnisse bezüglich der aktuellen Literatur, anhand derer sich die Studierenden informieren sich, um anschließend in einem Referat vorzustellen, wie sie bei ihrem Projekt praktisch vorgehen wollen. Nach Durchführung des Experimentes (= praktische Prüfung) erfolgt eine schriftliche Darstellung in der Art einer wissenschaftlichen Arbeit (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion), Danach werden in einem zweiten Referat zur Diskussion gestellt.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte <i>English title: Process management of crop products</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Erkennen der für die Prozessoptimierung des Produktionsverfahrens Winterweizen wesentlichen Zusammenhänge (exemplarisch auch für Getreide, Raps, Mais, Kartoffeln, Zuckerrübe, Körnerleguminosen) im Kontext des Kettenmanagements zur Erzeugung pflanzlicher Produkte einschließlich vor- und nachgelagerter Bereiche und gesellschaftlichen Ansprüche. Erkennen komplexer Zusammenhänge im Detail auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Literatur mit Interpretation grafisch/tabellarischer Darstellung und deren statistischer Validierung.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Technisches Prozessmanagement (Vorlesung)		2 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertieftes Verständnis des vernetzten Wirkens verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozessmanagement der Erzeugung pflanzlicher Produkte.		3 C
Lehrveranstaltung: Umweltwirkungen, Bewertungen, Bilanzen (Vorlesung, Exkursion)		2 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertieftes Verständnis der Multifunktionalität pflanzlicher Produktionsverfahren im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Wissen über Umweltbewertungsverfahren und Ökobilanzen pflanzlicher Produkte und Produktionsverfahren, insbesondere im Hinblick auf nachwachsende Rohstoffe.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Bernward Märländer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness <i>English title: Quality of food production in agribusiness</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden werden aktuelle Forschungsergebnisse kombiniert mit praktischen Problemen multidisziplinär mit Vertretern der gesamten food-chain diskutieren und somit die Komplexität der Lebensmittelproduktion verstehen. Im Rahmen von interaktiven Workshops werden die Studierenden an Hand von Fallstudien Problemlösungen in Teamarbeit erarbeiten und somit auch die Kommunikationsfähigkeit verbessern.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness (Blockveranstaltung, Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul ist Teil der "Akademie - Qualität der Lebensmittelproduktion" in Vechta. Neben Studierende kommen weitere Teilnehmer aus dem Management im Agribusiness. Die Studierenden lernen die Strukturen der Veredelungswirtschaft kennen, beschäftigen sich mit aktuellen Fragen zum Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung. Des Weiteren wird speziell das Handwerk zum Marketing für Qualitätsprodukte und Produktinnovationen insbesondere im Bereich von Fleisch und Fleischerzeugnissen beherrscht. Durch die räumliche Nähe zu zahlreichen Unternehmen in einem praxisnahen Seminarablauf erfolgt zusätzlich ein Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern aus den Unternehmen mit den Studierenden. Das Modul ist zugleich Weiterbildungsmodul für Mitarbeiter aus der Praxis.		
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten) Prüfungsanforderungen: Multidisziplinäre und komplexe Kenntnisse in den Bereichen: Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln, endogene und exogene Einflüsse auf Produktqualität, Sensorik, Preisstrategien und Marketing, Zeitmanagement, Personalführung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: [kein Vorname] N.N.	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten <i>English title: Quality development in plant products</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten werden befähigt, bisher erworbenes Wissen in einen multidisziplinären komplexen Zusammenhang zu stellen. Sie erlernen, vermittelte Informationen und Erkenntnisse in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext einzuordnen. Darüberhinaus wird durch die gemeinsame Bearbeitung von Referatsthemen die Teamfähigkeit geschult. Außerdem werden die Studenten weiter befähigt, Wissen zu präsentieren und einen wissenschaftlichen Meinungs austausch zu führen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (Vorlesung, Exkursion, Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette im Hinblick auf die Qualitätsbildung und -erhaltung bei pflanzlichen Produkten, einschließlich der gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen: Züchtung, Anbau, Ernte und Nacherntebereich, Verarbeitung, Ernährungsphysiologie, Verbraucherverhalten, Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette (EU-Gesetzgebung), Exkursion		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse und Fertigkeiten in der - Präsentation (Referat) zu einem Thema, das aus den Lehrinhalten gewählt wird - Anfertigung einer Hausarbeit zum gleichen Bereich unter Verwendung englischsprachiger Literatur		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Elke Pawelzik	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel</p> <p><i>English title: Quality management of feeds</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Vertieftes Wissen auf dem Gebiet des Umganges mit Futtermitteln unter Beachtung aktueller futtermittelrechtlicher Bestimmungen (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, EU-Futtermittelhygieneverordnung) für spätere Tätigkeiten als Futtermittelunternehmer der Primärproduktion (Landwirtschaft) oder der gewerblichen Herstellung, Behandlung, Lagerung und Beförderung von Futtermitteln. Einordnung der Futtermittel aus globaler, volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht sowie als erstes Glied der Lebensmittelkette. Befähigung zur Durchsetzung von Qualitätsmanagementsystemen (Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit, vorbeugender Verbraucherschutz). Übungen (komplexe Futterqualitätsbeurteilung, Futteroptimierung und Fütterungscontrolling) vertiefen die Fähigkeiten. Durch zusammenfassende Ergebnisinterpretationen bzw. durch Übernahme von themenbezogenen Referaten werden Wissensaneignung und Kommunikationsfähigkeit gefördert. Die integrierte Exkursion trägt dazu bei, die Erkenntnisse zu vertiefen und die Aufgaben und Probleme des betrieblichen Qualitätsmanagements praxisnah zu vermitteln.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement Futtermittel (Vorlesung, Exkursion, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Globale und volkswirtschaftliche Bedeutung von Futtermitteln für Nutztierfütterung und Bioenergiegewinnung; Struktur, Aufgaben und Verpflichtungen der Futtermittelwirtschaft im Rahmen der Lebensmittelkette;</p> <p>Futtermittelrechtliche Rahmenbedingungen für Herstellung (Primärproduktion, Verarbeitung, Behandlung), Lagerung, Handel und Einsatz von Futtermitteln; Futtermittelrecht und Lebensmittelrecht unter dem Aspekt von Sicherheit (Qualitätsgarantie und Rückverfolgbarkeit) und Verbraucherschutz-Risiken und Präventionen; Futtermittelqualität: Qualitätskriterien, Einflussfaktoren, Qualitätsbewertung und Restriktionen beim Futtermiteleinsetz; Qualitätsmanagement in der Futtermittel-Primärproduktion: Prozessqualität bei Erzeugung (einschl. Be- und Verarbeitung), Konservierung, Lagerung und Verfütterung; Qualitätsmanagement bei Herstellung und Handel von Futtermitteln (Einzel- und Mischfuttermittel, einschl. Behandlungsverfahren, Mischprozess, Lagerung, Beförderung und Deklarationsvorschriften); Qualitätsmanagementsysteme für Futtermittelunternehmen: Qualitäts- und Gütesiegel, Anerkennungs- und Zertifizierungsvorschriften, Kontroll- und Überwachungssysteme,</p> <p>Futteroptimierung / Fütterungscontrolling im Prozess der Qualitätssicherung;</p> <p>Futtermittelhygiene: Kontaminationsquellen, Qualitätsbeeinflussung durch Erzeugung, Lagerung und Behandlung; Futterzusatzstoffe im Prozess des Futterqualitätsmanagements: Zulassungsbestimmungen, Wirkungsspektren, Einsatzrichtlinien und Sicherheitsanforderungen; Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität tierischer Rohprodukte; Amtliche Futterqualitätsüberwachung: Nationales</p>	<p>4 SWS</p>

<p>Kontrollprogramm zur Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit - Risikobewertung, Risikomanagement und Präventionsmaßnahmen.</p>	
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertieftes Wissen in folgenden Bereichen: Nationaler und internationaler Futtermittelmarkt; Futtermittel in der Lebensmittelkette; Zusammenhänge zwischen Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit; Rechtliche Vorschriften für Futtermittelunternehmen; Konsequenzen für das Qualitätsmanagement im Futtermittelsektor (Primärfuttermittel, Handelsfuttermittel, Futterzusatzstoffe); Grundsätze der Futtermittelqualitätsbewertung (Einflussfaktoren, Qualitätserhaltung, Qualitätsverbesserung); Qualitätsmanagementsysteme im Futtermittelsektor; Qualitätssicherung im Futtermittelunternehmen; Futteroptimierung; Futterqualitätsverbesserung durch spezielle Behandlungsverfahren, Futtermittelhygienevorschriften; Maßnahmen zur Produktqualitätsverbesserung</p>	<p>6 C</p>

<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus dem Themenbereich des BSc. Agrarwissenschaften werden erwartet</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jürgen Hummel</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>
<p>Maximale Studierendenzahl: 30</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte <i>English title: Quality management of food of animal origin</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen komplexe Kenntnisse über den Ablauf von Qualitätssicherungs/Managementsystemen entlang der Wertschöpfungskette für tierische Produkte. Sie können sich mit Partnern des vor- und nachgelagerten Bereiches der Landwirtschaft auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und komplexe endogene bzw. exogene Einflussfaktoren auf die Qualität analysieren und zielorientiert lenken.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Die Studierenden lernen die Grundbegriffe der Qualitätssicherung und der diversen Verfahren (GMP, HACCP, ISO 9001:2000, IFS etc.) und erkennen die zentrale Stellung der Qualitätspolitik als Führungsaufgabe von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette von tierischen Erzeugnissen. Hierbei werden Fragen des präventiven Qualitätsmanagements (Auffinden von CP und CCP) hinsichtlich der Hygienrisiken und Qualitätssicherung ebenso behandelt wie auch Fallbeispiele von Rohwarenspezifikation und Produktentwicklung in der Erzeugungskette diskutiert. Die zentrale Bedeutung des EU-Hygienepaketes und dem Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch auf die tierische Produktion bis hin zur Direktvermarktung soll erkannt werden. Auch werden Qualitätsmanagementfaktoren aus der Sicht der Tierernährung betrachtet. Im Rahmen von Exkursionen lernen die Studierenden die Umsetzung von Qualitätsmanagementsystemen in praxi kennen.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Komplexe Kenntnisse von Qualitätssicherungssystemen, Produkthaftung, Risikoanalyse, CCP, Hygienepaket, Direktvermarktung, Zertifizierung und Qualitätslenkung tierischer Produkte.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den im Modul "Qualität tierischer Erzeugnisse" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

30	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht <i>English title: Quantitative-genetical methods in animal breeding</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Alle in der Theorie behandelten Konzepte werden anhand von Beispielen aus der Zuchtpraxis illustriert. In den Übungen werden zum Teil EDV-Programme genutzt. Die Studierenden sind in der Lage, auch komplexere tierzüchterische Problemstellungen auf der Basis solider Methodenkenntnisse zu bearbeiten und die züchterische Relevanz neuer Technologien korrekt einzuschätzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> In dieser Lehrveranstaltung werden die wesentlichen quantitativ-genetischen Konzepte vorgestellt, die der Tierzucht zu Grunde liegen. Ausgehend von den molekulargenetischen Grundlagen und den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden die wichtigsten genetischen Mechanismen innerhalb von Populationen anhand des Ein-Locus-Modells dargestellt. Behandelt werden Gen- und Genotypfrequenzen unter Gleichgewichtsbedingungen und in dynamischen Systemen, wie etwa unter Selektion. Aus Frequenzen und Genotypwerten werden Varianzen und Kovarianzen sowie die daraus abgeleiteten Populationsparameter wie Heritabilität und genetische Korrelation entwickelt. Auf dieser Basis wird die Selektionstheorie eingeführt und es wird der Selektionsindex zur Kombination von Merkmalen und von Informationsquellen vorgestellt. Das Konzept der Heterosis als Grundlage der Kreuzungszucht wird erläutert und es werden verschiedene Strategien der Kreuzungszucht dargestellt. An ausgewählten Beispielen wird erläutert, wie neue Technologien (z.B. im Reproduktionsbereich) und Informationsquellen (z.B. molekulargenetische Marker) in der Tierzucht genutzt werden können.		6 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Wesentliche Kenntnisse in Populationsgenetik in Ein-Locus-Modellen sowie genetischer Parameter, Zuchtwertschätzung, Selektionsindex, in der Ableitung wirtschaftlicher Gewichte und von Kreuzungsparametern.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Henner Simianer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

90	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie <i>English title: Reproduction biotechnology</i>		6 C 5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen detaillierte Kenntnisse über reproduktionsbiotechnologische Methoden und Verfahren, die in der modernen Tierzucht und beim Menschen angewendet werden. Der Einsatz, die Chancen und Risiken dieser Techniken werden speziesspezifisch diskutiert und gewertet. Den Studierenden werden Argumentationsschienen vorgestellt zur Vermittlung/Diskussion des erlernten Stoffes in der Tierzuchtpraxis und im Gespräch mit Fachleuten. Die gesellschaftspolitische Relevanz des Vorlesungsinhaltes wird vermittelt		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
Lehrveranstaltung: Reproduktionsbiotechnologie (Vorlesung, Exkursion, Übung) <i>Inhalte:</i> Fortpflanzungsbiologische Verfahren: Brunstkontrolle; Trächtigkeitsdiagnose; Besamung; Geburtssteuerung; Hormonelle Steuerung von Brunst, Ovulation und Geburt; Embryotransfer, IVP-Embryonen; Klonierung von Tieren; Stammzellen; Geschlechts- und Genotypbestimmung an Embryonen und Gameten; Microinjektion; Erstellung von Transgenen; Chimären; Gesetze und Verordnungen; Ethische Betrachtung und gesellschaftliche Akzeptanz fortpflanzungsbiologischer Verfahren.		5 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen und Übungsstunden zu reproduktionsbiotechnologischen Verfahren Prüfungsanforderungen: Detaillierte Kenntnisse über reproduktionsbiotechnologische Methoden und Verfahren, die in der modernen Tierzucht und beim Menschen angewendet werden. In der Prüfung werden Wissens-, Könnens- und Transferfragengestellt, die die Lehrinhalte abdecken und die Reflexion des Erlernten bedingen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den in den Modulen "Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetern" und "Biologie der Tiere" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christoph Knorr	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement <i>English title: Management of reproduction</i>		6 C 5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Den Studierenden werden die Bedeutung der Einflussfaktoren und die sachlichen Zusammenhänge der verschiedenen Wissensdisziplinen am Zustandekommen des Reproduktionserfolges/Reproduktionsmisserfolges vermittelt. Die Studierenden wenden die erlernten grundlegenden und detaillierten Kenntnisse zum Reproduktionsgeschehen beim landwirtschaftlichen Nutztier fallspezifisch an. Dabei schulen sie ihre analytischen Fähigkeiten sowie die Fähigkeiten zum selbstständigen Arbeiten, die sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit und ihre Sozialkompetenz. Durch eigene Präsentationen wird das Zeitmanagement und die Argumentation in der Diskussion mit relevanten Fachbegriffen erlernt.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden	
Lehrveranstaltung: Reproduktionsmanagement (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Verfahren des Fortpflanzungsmanagements (Ernährung, Hygiene, Haltung, Leistung, Genetik und Einsatz von Biotechniken) bei großen und kleinen Wiederkäuern, Schwein, Pferd, Kaninchen, Geflügel und Süßwasserfischen; Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen bei landwirtschaftlichen Nutztieren.		5 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen Prüfungsanforderungen: Grundlegende und detaillierte Kenntnisse zum Reproduktionsgeschehen beim landwirtschaftlichen Nutztier. In der Prüfung werden Wissens-, Könnens- und Transferfragen aus den Bereichen Tierernährung, Tierhygiene, Tierhaltung, Physiologie, Genetik und Biotechniken gestellt und das Verständnis des Zusammenwirkens dieser Wissenschaftsgebiete auf den Bereich des Reproduktionsmanagements abgefragt. Mit dem Referat wird das problemlösende Herangehen der Studierenden an aktuelle Probleme der Reproduktion landwirtschaftlicher Nutztiere überprüft.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den in den Modulen "Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetern" und "Biologie der Tiere" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christoph Knorr	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

40	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie <i>English title: Special ethology of farm animals</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul wissenschaftliche Grundlagen zur Durchführung von ethologischen Untersuchungen an Nutztieren. Die Studierenden verstehen die Planung, Durchführung und Auswertung von ethologischen Untersuchungen und erwerben zentrale Kompetenzen in der Darstellung von ethologischen Studien (schriftlich und mündlich). Sie können sich auf der Basis dieser Kenntnisse in diesem Bereich selbständig weitergehend einarbeiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Spezielle Nutztierethologie (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Vermittlung von ethologischen Methoden. Durchführung von Studienprojekten mit eigenen ethologischen Beobachtungen. Hierzu werden als Grundlagen vermittelt: ethologische Methoden, Versuchsplanung, statistische Methoden, Datenauswertung und Präsentation der Ergebnisse.		4 SWS
Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 35%, Dauer: ca. 20 Minuten), Projektarbeit (Gewicht: 65%, Umfang: max. 8 Seiten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse: Methoden der Verhaltensbeobachtung; Planung, Durchführung und Auswertung von ethologischen Untersuchungen; Analyse von Forschungsergebnissen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung</p> <p><i>English title: Special animal hygiene, control of epidemics and livestock husbandry</i></p>	<p>6 C 6 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können auf dem aktuellen Stand von Forschung und Praxis moderne Hygiene- und Haltungskonzepte entwickeln und sie in komplexe Hygiene- und Qualitätssicherungsprogramme integrieren. Sie können die erlernten Fähigkeiten in einem multidisziplinären Feld der Tierseuchenbekämpfung sicher anwenden und vermitteln.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung (Praktikum, Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Die art- und umweltgerechte Tierhaltung und Hygiene der landwirtschaftlichen Nutztiere sind in der Praxis untrennbar miteinander verbunden. Die Schnittstelle wird bei intensiven wie auch bei extensiven Haltungsverfahren insbesondere im Bereich der Vorbeugung gegenüber Infektionskrankheiten und in der Seuchenbekämpfung deutlich. Das Modul versucht deshalb die thematischen Beziehungen der Einzeldisziplinen funktionell zu verknüpfen, die maßgeblich für den Hygiene- und Gesundheitsstatus unserer Nutztiere verantwortlich sind. Im Zuge der Entwicklung intensiver Haltungsverfahren mit hohen Tierdichten veränderte sich gleichzeitig das Spektrum der Erreger in den Beständen. Neben eindeutigen und klar zu diagnostizierenden Erkrankungen finden sich zunehmend multikausale oder multifaktorielle Symptomenkomplexe, die sehr schnell den gesamten Bestand erfassen können und nicht nur auf einen einzigen Infektionserreger zurückzuführen sind. In solchen Fällen eröffnet ein qualifiziertes Hygiene- und Herdenmanagement gleichzeitig aber auch die größten Erfolgsaussichten für eine gesunde Tierpopulation. In diesem Modul werden deshalb ausgewählte und für die einzelnen Produktionsrichtungen praxisrelevante Infektionskrankheiten der Nutztiere vorgestellt und mit den Haltungssystemen in Beziehung gesetzt. Diese Kenntnisse münden in das grundlegende Verständnis von modernen Konzepten für staatliche und freiwillige Programme in der Tierseuchenbekämpfung (z.B. BHV1, BVD, Leukose/Brucellose, Blauzungenkrankheit, Paratuberkulose, Aujeszy, Schweinepest, Geflügelpest etc.). Sie stellen aber auch die Grundlagen für die Etablierung von Qualitätssicherungssystemen und HACCP-Verfahren in Hygieneprogrammen der Nutztierproduktion. Rechtliche Aspekte werden dabei ebenfalls berücksichtigt. Neben der Gesunderhaltung der Tiere leisten optimierte Tierhygiene und Tierhaltung einen wichtigen Beitrag für die Minimierung von Umweltschäden (Luft-, Boden-, Wasser- und Umwelthygiene).</p> <p>In begleitenden Praktika werden unterschiedliche Produktionseinheiten mit ihren Haltungssystemen vorgestellt und das jeweilige Hygienemanagement analysiert. Jungtier-, Euter- und Klauenhygiene, Hygiene der Melktechnik, Fütterungshygiene sowie Besamungs- und Geburtshygiene sind dabei die Schwerpunkte. Das Modul vermittelt in Laborkursen darüber hinaus auch Kenntnisse einer zeitgemäßen mikrobiologischen und parasitologischen Labordiagnostik, in der heute molekularbiologische und</p>	<p>6 SWS</p>

immunologische Techniken zum Erreger- und Schadstoffnachweis im Vordergrund stehen.		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der Biologie und Pathogenese von Tierseuchenerregern, der freiwilligen Hygieneprogramme und staatlich gesteuerten Tierseuchenbekämpfungsprogramme, der Umwelthygiene und der Analyse von Tierhaltungssystemen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik <i>English title: Statistical genetics of farm animals</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die wesentlichen Auswertungsmethoden und -techniken in den Tierzuchtwissenschaften zu verstehen und anwenden zu lernen. In Rahmen des Moduls wird den Studierenden die Theorie der mathematischen und statistischen Methoden und Modellbildungen auf dem Gebiet der Nutztiergenetik vermittelt. Sie werden in die Lage versetzt, relevante Methoden und Modelle für wissenschaftliche Fragestellungen zu identifizieren und die damit verbundene Aufbereitung und Auswertung von phänotypischen und genetischen Daten komplexer Strukturen eigenständig durchzuführen. An Hand praxisrelevanter und aktueller Fragestellungen und unter der Anwendung von statistischen Softwarepaketen erlernen die Teilnehmer dann die praktische Anwendung von Analysemethoden und Ergebnisinterpretationen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Statistische Nutztiergenetik (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden die Theorie und die praktischen Anwendungen von allgemeinen und verallgemeinerten linearen Modellen (GLMs) und allgemeinen und verallgemeinerten linearen gemischten Modellen (GLMMs) mit differenten Linkfunktionen sowie von multivariaten Analyseverfahren in folgenden Themengebieten gelehrt: <ul style="list-style-type: none"> • Varianz- und Kovarianzanalyse zur Schätzung von fixen Effekten bei phänotypischen und molekularbiologischen Daten in einem faktoriellen Versuchsdesign • Schätzung der Varianzkomponenten und genetischen Parameter (REML, BLUP) unter der Anwendung von gemischten Modellen • Genetische Assoziationsstudien und Kandidatengenanalysen bei Leistungsmerkmalen und funktionalen Merkmalen • Diversitätsanalysen mittels Schätzung genetischer Distanzen und Konstruktion phylogenetischer Bäume auf der Grundlage von Genotyp- und Sequenzdaten Die erlernten Methoden werden anschließend anhand von konkreten Beispieldatensätzen praktisch angewandt. Hierbei kommen u.a. die Programme R, SAS, AS-REML, PHYLIP, STRUCTURE zum Einsatz.	4 SWS
Prüfung: Klausur (100 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Prüfung besteht aus einer computergestützten Auswertung und Interpretation von Beispieldaten (100 min). Vertiefte Kenntnisse in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> - BLUP-Zuchtwertschätzung - REML-Varianzkomponentenschätzung (jeweils für normalverteilte und nicht normalverteilte Beobachtungen) - Parametrische und nichtparametrische Methoden der Genkartierung, 	6 C

- Schätzung genetischer Distanzen und Konstruktion phylogenetischer Bäume.	
--	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Ahmad Reza Sharifi
Angebotshäufigkeit: jedes 4. Semester; Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar <i>English title: Themes centered seminar</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen lernen, wie man die agrarökonomischen Inhalte, die im bisherigen Studium in diversen Modulen erarbeitet wurden, integrativ auf ein aktuelles Forschungsfeld anwendet. Damit ist verbunden, dass die Studierenden sich breit bilden und die integrative Zusammenführung von Ergebnissen aus verschiedenen Themenbereichen erlernen. Die Erarbeitung von einigen Themen kann auch die Anwendung von empirischen Methoden (z.B. Statistik und Ökonometrie, einfache Simulationsmodelle) voraussetzen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Themenzentriertes Seminar (Blockveranstaltung, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem inhaltlich breit angelegten Wahlpflichtmodul, das von DozentInnen aus der Ökonomie gestaltet wird, erfolgt eine Erarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich der Agrarökonomie. Das Modul wird von jeweils zwei DozentInnen aus den Studienschwerpunkten Agribusiness und WiSoLa im Wechsel angeboten. Die Arbeitsthemen umfassen je nach Spezialisierung der jeweiligen DozentInnen Agrarpolitik und Marktlehre, die Entwicklung des Agrarsektors in Entwicklungs- und Transformationsländern, die Entwicklung von ländlichen Räumen, Welternährung und Weltagrarhandel, Management in der Landwirtschaft sowie in den der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Bereichen, Risikomanagement, Qualitätsmanagement, Ressourcenmanagement und Umweltökonomie, Organisation sowie Agrarmarketing. Jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerinn fertigt eine Seminararbeit zu einem aktuellen Thema an und trägt die Ergebnisse dieser Seminararbeit mündlich vor.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse bezüglich der Erarbeitung von Hintergrundwissen und Methoden zum Thema, so dass sich die Studierenden sich selbstständig einen thematischen Schwerpunkt erarbeiten können. Dieser Schwerpunkt wird in einem Referat mit anschließender Diskussion präsentiert.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Marggraf	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

40	
----	--

Bemerkungen:

Die Prüfenden sind jeweils zwei Dozentinnen/Dozenten aus den Studienschwerpunkten Agribusiness und WiSoLa im Wechsel.

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen <i>English title: Environmental indicators and ecological valuation</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben theoretische Grundlagen sowie Kenntnisse des Methoden-Instrumentariums zur Erarbeitung von Umweltindikatoren und Ökobilanzen. Es werden Kompetenzen für die forschungsbasierte Analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen landwirtschaftlicher Produktionsformen vermittelt. Die Studierenden können auf der Basis dieser Kenntnisse z.B. mit Hilfe von Felddaten in diesen Bereich selbständig spezielle Fragestellungen bearbeiten. Sie erlernen, komplexe Zusammenhänge der umweltgerechten und nachhaltigen Landwirtschaft zu kommunizieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Umweltindikatoren und Ökobilanzen (Vorlesung, Exkursion, Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Methoden zur Erstellung von Wirkungserhebungen, Entwicklung von Methoden zur integrierten Bewertung, Ökobilanzierung für verschiedene Produktionssysteme, Öko-Audit von Betrieben, Bewertung von Produktionssystemen, Erstellung und Bewertung von Stoff- und Energiebilanzen. In Übungen werden Computer-Modelle eingesetzt.		4 SWS
Prüfung: Klausur (Gewicht: 65%, Dauer: 90 Minuten) und Projektarbeit (Gewicht: 35%, Umfang: max. 10 Seiten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse der Bewertungsmethoden, der Entwicklung von Umweltindikatoren, von Ökobilanzen, der Bewertung von Produktionssystemen, der Stoff- und Energiebilanzen und der Ableitung von Modellen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernäh- rung und Praktikum) <i>English title: Investigation methods (with laboratory animal husbandry and practicals)</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Durch verstärkte Entwicklung von methodischen Kompetenzen wird eine komplexe Entwicklung der Urteilsfähigkeit in Fachfragen gefördert. Über Übungsteile wird insbesondere die selbständige Aneignung von Wissen und Können erhöht. Zugleich werden die Voraussetzungen zur eigenständigen Forschungsarbeit im Fachgebiet verbessert.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernäh- rung und Praktikum) (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Grundlagen zu Untersuchungsmethoden am Tier und im Labor (Futter, Tierprodukte, Exkrete, physiologische Proben). Folgende Inhalte werden behandelt: Methoden der Verdaulichkeitsmessung in-vivo und in-vitro, Stoffwechselversuche, Schätzung des Energiegehaltes von Futtermitteln und Tierprodukten. Proteinqualitätsbewertung, Kalorimetrie, Respirationmessungen, Erfassung des mikrobiellen Stoffwechsels im Pansen, ausgewählte Analytik zur Bestimmung der Nährstoffe, Einsatz von Labortieren, Ernährungsansprüche von Labor- und Heimtieren, Statistische Aspekte der Planung und Auswertung von Versuchen, Methoden der Grundfutterqualitätsbewertung, Futtermittelmikroskopie – Grundlagen und Anwendungen.	4 SWS	
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlagenkenntnisse in folgenden Bereichen: Ernährungsphysiologische Untersuchungs- und Auswertungsmethoden und ihre Anwendung bei unterschiedlichen Tierarten; Bewertung der Resultate von Stoff- und Energiebilanzmessungen an Nutztieren; Grundsätze der Ernährung verschiedener Labortiere; spezielle Anwendungen der Bausteinanalyse von Eiweißen und Fetten; Einsatz spezieller Methoden bei Grundfutterqualitätsbeurteilung, Pansensimulation, Futtermittelmikroskopie und biostatistischer Versuchsplanung und -auswertung.	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus den im Modul "Ernährungsphysiologie" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 8	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten erhalten einen Einblick in die Erfordernisse der Lebensmittelproduktion. Es wird ihnen vermittelt, welche Anforderungen aus Sicht der Verarbeitung an die Rohstoffqualität gestellt werden. Damit werden sie befähigt, auf der Grundlage multidisziplinärer Kenntnisse, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Besonderheiten der Lebensmittelverarbeitung, thermische und mechanische Verfahren, Getreidetechnologie (erste und zweite Verarbeitungsstufe: Vermahlung, Backwarenherstellung), Nahrungsmitteltechnologie (Reisverarbeitung, Teigwarenherstellung, Herstellung Extrudererzeugnissen), Ölsaatenverarbeitung Verarbeitung von Obst und Gemüse (Saftgewinnung, Herstellung von Konserven aus Obst und Gemüse, Sauerkrautherstellung), Übungen und Demonstrationen zu ausgewählten Verarbeitungsschritten, Exkursion		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Besonderheiten der Lebensmittelproduktion • Erläuterung von Verfahren der ersten und zweiten Verarbeitungsstufe von Getreide unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Qualität von Rohstoffen und Endprodukten • Erläuterung von thermischen und mechanischen Verfahren die in Getreide- und Nahrungsmittelherstellung sowie bei der Ölsaatenverarbeitung von Bedeutung sind • Darstellung der vorgestellten Verarbeitung von Obst und Gemüse 		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Elke Pawelzik	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung <i>English title: Animal Husbandry Systems</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Durchführung einer Planung von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere. Mit wissenschaftlich fundierten Hintergründen können sie eigenständig Haltungssysteme entwickeln und bewerten. Sie können dies in einer Gruppe von Fachkundigen klar und wissenschaftlich nachvollziehbar darstellen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Verfahren in der Tierhaltung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Planung von Haltungsverfahren für landwirtschaftliche Nutztiere • Bewertungsverfahren von Produktionsformen und -abläufen bei Idw. Nutztieren • Analyse von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere • Bewertung von Managementmaßnahmen. 		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse in der Bewertung von Produktionsformen und -abläufen bei landwirtschaftlichen Nutztieren; Fähigkeit der Analyse von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere sowie der Bewertung von Managementmaßnahmen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus dem Bereich Nutztierhaltung werden erwartet.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 27		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion <i>English title: Process engineering and use of electronics in crop production</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktionssysteme und des Einsatzes der Elektronik in verschiedenen Bereichen der Pflanzenproduktion. Sie können Verfahren und Techniken unter Berücksichtigung von Forschungsergebnissen und Praxiserfahrungen bewerten. Durch die selbständige Anfertigung eines Referats und einer Hausarbeit erlernen die Studierenden sich neues Wissen anzueignen und diese Kenntnisse vorzutragen und zu vertreten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Vermittlung von Kenntnissen der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktion in den Bereichen: Getreide, Ölpflanzen, Zuckerrüben, Kartoffeln, Futterpflanzen, und Sonderkulturen. Bewertung der Verfahrenstechnik. Grundlagen des Elektronikeinsatzes; Einsatz der Elektronik in der Verfahrenstechnik der pflanzlichen Produktion (Ackerschlepper, Verteilarbeiten, Ernte, Konservierung, Logistik); Sensoren zur Erkennung von Pflanzenzuständen; Teilflächentechnik; Fahrerassistenzsysteme, Dokumentation; Einsatz und Verwendung von Geografischen Informationssystemen (GIS).		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung: 60%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung: 40%) Prüfungsvorleistungen: Abhalten eines Referates (30 min) mit anschließender Diskussion. Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktionssysteme und des Einsatzes der Elektronik in verschiedenen Bereichen der Pflanzenproduktion. Kenntnisse über sämtliche Lehrinhalte, die als Vorlesung und in Vorträgen angeboten werden. Präsentation und Diskussion eines speziellen Themas mit anschließender schriftlicher Ausarbeitung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0086: Weltagrarmärkte <i>English title: World agriculture markets and trade</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Modelle zur Erklärung internationalen Handels von Agrarprodukten. Sie sind in der Lage, populistische Argumente gegen den Freihandel als solche zu entlarven. Sie können beurteilen, ob es Gründe dafür gibt, bei Agrarprodukten vom Postulat des Freihandels abzuweichen, z.B. um die positiven externen Effekte der Landwirtschaft zu honorieren, die Versorgung mit Nahrungsmitteln sicherzustellen, Öko- und Sozialdumping abzuwehren oder verzerrte Weltmarktpreise für Agrarprodukte zu korrigieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Weltagrarmärkte (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul befasst sich mit der Situation an den Weltagrarmärkten und den Eingriffen der Agrar- und Handelspolitik in diese Märkte, basierend auf einer Einführung in die Theorie des internationalen Handels.		6 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Handelstheoretische Grundlagen: Ricardo, Heckscher-Ohlin-Vanek, Viner; Empirische Tests von Handelstheorien; unvollkommener Wettbewerb auf internationalen Märkten; Grundlagen von Gravitätsgleichungen; Institutionen und Organisationen auf Weltagrarmärkten; Agrarhandelsliberalisierung auf multilateraler (WTO) und bilateraler Ebene; spezielle Politikmaßnahmen im internationalen Agrarhandel		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch, Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Bernhard Brümmer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester; Göttingen	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 90		
Bemerkungen: Es finden parallel zwei Übungen statt (dt/engl).		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Modul M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs <i>English title: Identification of Hymenoptera</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen diese bedeutende Tiergruppe kennen lernen. Dazu gehört zum einen ein breiter Überblick, zum anderen aber auch die konkrete Beschäftigung mit ausgewählten Vertretern dieser Gruppe. Ziel ist ein tiefes Verständnis für die riesige Artenvielfalt, die auch mit einer Vielfalt an Funktionen (Prädation, Bestäubung, Parasitismus) einhergeht und auch für angewandte Fragestellungen (Bestäubung von Kulturpflanzen, biologische Kontrolle von Schadorganismen) wichtig ist.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden	
Lehrveranstaltung: Hymenoptera-Bestimmungskurs (3C) (Blockveranstaltung, Praktikum, Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem Block-Kurs wird die Insektenordnung der Hymenoptera vorgestellt. Die Hymenoptera stellen rund ein Viertel aller Tierarten in Mitteleuropa und sind damit die mit Abstand größte Insektenordnung. Zu den Hymenoptera (Hautflügler) gehören funktionell sehr wichtige Gruppen wie Prädatoren (Ameisen, Faltenwespen), Bestäuber (Bienen) und Parasitoide (Schlupfwespen). Mit einführenden Vorlesungen, Demonstrationen von diversen Materialien und selbständigem Bestimmen von lebendigem und totem Material wird sich diese wichtige Tiergruppe erarbeitet.		
Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Literaturrecherche zum Thema und Erarbeitung von einführendem Hintergrundwissen; Führen eines Protokolls, Erarbeitung und Präsentation in einem Referat		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschamtko	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0089: Ökologisches Seminar <i>English title: Ecology seminar</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen sich mit der aktuellen Literatur befassen und lernen, welche Stärken und Schwächen die vorgestellten Arbeiten haben. Zudem sollen sie in der Diskussion lernen, ihre Ansichten argumentativ zu vertreten und sich mit kontroversen Haltungen auseinanderzusetzen. Darüber soll ein tieferes Verständnis und eine größere inhaltliche Sicherheit bei aktuellen ökologischen Themen erreicht werden.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
Lehrveranstaltung: Ökologisches Seminar (Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem Seminar werden aktuelle Themen der Ökologie vorgestellt und diskutiert. Dazu gehören zum einen kontroverse Diskussionen in der aktuellen Literatur zu Fragen wie dem Zusammenhang von Biodiversität und Ökosystemfunktionen oder zur Bedeutung des Globalen Wandels für Ökosysteme. Zum anderen werden anhand aktueller Forschungsarbeiten Probleme des Versuchsdesigns und der statistischen Auswertung diskutiert. In regelmäßigen Abständen gibt es auch Vorträge von eingeladenen Gästen aus dem In- und Ausland.	2 SWS	
Prüfung: Hausarbeit (max. 15 Seiten) Prüfungsanforderungen: Teilnahme an mindestens 10 Seminarterminen, die ein tieferes Verständnis und eine größere inhaltliche Sicherheit bei aktuellen ökologischen Themen ermöglichen. Ausarbeitung von mindestens 5 Seminarterminen als Hausarbeit, ca. 15 Seiten Gesamtlänge.	3 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0090: Ecological Statistics <i>English title: Ecological statistics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen lernen, wie man ökologische Experimente und Untersuchungen anlegt und welche Möglichkeiten der Datenauswertung bestehen. Sie bekommen einen breiten Überblick zu aktuellen Auswertungsmethoden und statistisch orientierten, aktuellen Diskussionen in der Literatur. Das Ziel ist eine breite, interdisziplinäre statistische Schulung und die Anwendung neuerer Software (z.B. des Software-Pakets R).		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Ecological Statistics (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem Kurs werden theoretisch und mit praktischen Übungen am PC Fragen erarbeitet, die mit der Auswertung ökologischer Daten in Zusammenhang stehen. Es kommen verschiedene statistische Methoden zum Einsatz, um die folgenden Themen zu erarbeiten: Home range analysis, spatial patterns, distance sampling, database management, niche modelling, capture-mark-recapture, population dynamics modelling, diversity estimation, community similarity, community processes, null models, building of own statistics. Die theoretische Einführung wird mit der Diskussion aktueller Publikationen, Übungen am Rechner und einer Hausaufgabe verbunden.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten) Prüfungsanforderungen: Erarbeitung von breitem, einführendem Hintergrundwissen zu grundlegenden statistischen Methoden und ökologisch-statistischen Anwendungen, Vorstellung einer aktuellen Publikation in einem Referat und anschließender Diskussion und eine Hausarbeit von 20 Seiten zu einer speziellen statistischen Methode		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Teja Tschardtke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen <i>English title: Crop and stress physiology - experimental designs</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen weiterführende Kenntnisse über spezielle Aspekte des Pflanzenbaus / Ertrags- Stressphysiologie einschließlich wichtiger Messmethoden zur experimentellen Bestimmung von ertrags- beeinflussenden Parametern. Sie sind in der Lage, sich selbstständig Kenntnisse über ein begrenztes Fachgebiet anzueignen und dieses Wissen mittels geeigneter Präsentationstechniken zu vermitteln. Sie erwerben die Fähigkeit, pflanzenbauliche Maßnahmen mittels statistischer Verfahren zu interpretieren und fachlich zu bewerten. Dieses kann als vorbereitender Abschnitt zur Hinführung an eine Masterarbeit gesehen werden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Die Wechselwirkungen zwischen dem Einfluss der Umweltfaktoren auf die Prozesse der Ertragsbildung werden anhand von experimentellen Ansätzen beleuchtet. Schwerpunkt bilden die Interdependenzen zwischen den Gesetzmäßigkeiten der Ertragsbildung und Qualitätsdynamik von Nahrungs- und Futterpflanzen sowie nachwachsenden Rohstoffen, den Ertragsfaktoren und pflanzenbaulichen Maßnahmen unter sich verändernden Rahmenbedingungen (Klima). Aspekte der Stressphysiologie und Adaptionsmechanismen werden aufgezeigt. Auf die endogene Verteilung und intermediäre Speicherung der für das Pflanzenwachstum und die Ertragsbildung wichtigsten Stoffklassen wird besonderes Augenmerk gelegt. Die Zusammenhänge werden am Beispiel ausgewählter Versuchsanstellungen veranschaulicht. Hierbei werden Grundzüge des wissenschaftlichen Versuchswesens vermittelt. Spezielle Punkte sind das Aufstellen einer Arbeitshypothese, sowie die Versuchsplanung, Parametrisierung, Durchführung und anschließende Auswertung. Für Aspekte aus benachbarten Disziplinen sollen weitere Lehrende einbezogen werden.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse im Bereich Pflanzenbau, umfassende Kenntnisse über die Auswirkungen von Stress auf die Ertragsbildung Des Weiteren Grundkenntnisse im Bereich der statistischen Auswertung und der Versuchsplanung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jörg Michael Greef	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 80	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0092: Steuern und Taxation <i>English title: Taxes and taxation</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer steuerlicher Fragestellungen und von Taxationsaufgaben. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und adäquat zu lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Steuern und Taxation (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen Steuer- und Taxationsfragen im Allgemeinen sowie die jeweiligen landwirtschaftlichen Spezifika im Besonderen. Zu den Lehrinhalten zählen: - Grundzüge der Ermittlung der einzelnen Steuern - Praktische steuerliche Fragestellungen in der Landwirtschaft - Anlässe und Aufgaben der Taxation - Methoden der Taxation - Praktische Bearbeitung von Taxationsaufgaben in der Landwirtschaft		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine steuerliche Grundlagen • steuerliche Spezifika in der Landwirtschaft • Allgemeine Taxationsgrundlagen • landwirtschaftliche Spezifika bei der Taxation 		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 100		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module M.Agr.0093: Environmental impact of genetically modified plant		
Learning outcome, core skills: Students should gain an understanding on interactions of genetically modified crops and the environment, learn the fundamentals of risk assessment and general surveillance concepts, should be able to evaluate studies on risks of GMOs to the environment		Workload: Attendance time: 22 h Self-study time: 68 h
Course: Environmental Impact of Genetically Modified Plants (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Overview on genetically modified crop plants, mode of action of transgenic traits, interactions with non target organisms, national legislation procedures, transgenic crops and sustainable agriculture, concepts of environmental risk assessments, resistance management of transgenic traits; biodiversity and genetically modified crops, global perspectives of transgenic crops		2 WLH
Examination: Written examination (45 minutes) Examination prerequisites: Seminar presentation by students Examination requirements: Concepts of risk assessment of genetically modified crops, mode of action of genetically modified crops, interactions with the environment, case studies		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0094: Basics of Molecular Biology in Crop Protection <i>English title: Basics of molecular biology in crop protection</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Verständnis der Grundlagen wichtiger agrarwissenschaftlicher Untersuchungsmethoden wie ELISA und PCR, Verständnis der biochemischen und molekularbiologischen Grundlagen von Züchtung und pflanzlicher Resistenzen gegen Schaderreger.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen und Anwendung der Molekularbiologie in der Phytomedizin (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> In der landwirtschaftlichen Forschung und Diagnostik werden vermehrt biochemische und molekularbiologische Methoden verwendet. Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen, die zum Verständnis dieser Methoden notwendig sind, und bereitet auf weiterführende Praktika und Vorlesungen vor. Inhalte sind: Cytologie, Aufbau der Zellwände verschiedener Organismengruppen, Struktur und Funktion von Makromolekülen (Proteine, DNA, RNA, Kohlenhydrate), Funktion und Regulation von Enzymen, DNA-Replikation, Transkription und Translation, Regulationsmechanismen, Einführung in das Prinzip grundlegender molekularer Nachweismethoden, Lipide und Membranen, Phytohormone, ausgewählte Sekundärstoffe.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Präsentation (10 Minuten) Prüfungsanforderungen: Aufbau von Makromolekülen, Ausgangsstoffe, typische Bindungstypen, Funktion, Bedeutung, Regulationsmechanismen auf Protein- und Nukleinsäureebene, Phytohormone, Sekundärstoffwechsel		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Mark Varrelmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0099: Projektarbeit <i>English title: Project Work</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Fachbezogene Kenntnisse des jeweiligen Arbeitgebietes, soziale Kompetenzen (Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität), praktisch methodische Kompetenzen	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 180 Stunden Selbststudium: 90 Stunden	
Lehrveranstaltung: Projektarbeit (Praktikum) <i>Inhalte:</i> Projektarbeit in unterschiedlichen Einrichtungen des vor- und nachgelagerten Bereichs, z. B. Forschungseinrichtungen, Industrie, Verwaltung, Verbände, Beratung, Politik. Einblick in Arbeitsmethoden, Aufgaben, Berufsalltag. Erwerb praktisch-anwendungsbezogener Kenntnisse. Die Anfertigung der Projektarbeit auf landwirtschaftlichen Betrieben ist nicht möglich.		6 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 20 S, 50 %) und Präsentation (ca. 45 Minuten; 50 %) Prüfungsanforderungen: Nachweis von fachbezogene Kenntnisse des Arbeitgebietes, fundierte Kenntnisse von Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität, praktisch methodische Kompetenzen		9 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Anne-Katrin Mahlein	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0101: Soil and plant hydrology		
Learning outcome, core skills: Students will learn the principles of soil and plant water relations and they will be introduced to experimental techniques such as root pressure probes and imaging techniques. Students will learn how to model root water uptake by either using existing numerical codes or developing new ones. Student will be updated to the state of the art of the research by discussing selected key papers. The module aims at preparing and stimulating students for independent research.		Workload: Attendance time: 84 h Self-study time: 96 h
Course: Soil and Plant Hydrology (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> How does water flow across soil and plants? This is a central question in water use efficiency, agriculture and soil conservation. This module attempts to explain: 1) how hydraulic properties of soil and roots control water availability to plants; 2) how plants modify and adapt to the soil properties; 3) how to optimize irrigation for increasing water storage in the root zone and reducing water loss by evaporation and leaching. Topics of the module are: <ul style="list-style-type: none"> • Principles of water dynamics in soils: water flow in unsaturated porous media; soil structure; evaporation. • Principles of water transport in plants: water and solute flow paths at the cell, tissue, and all plant level; root conductivity measurements. • Soil-plant interactions: soil properties affecting root growth; hydraulic behavior of the rhizosphere. • Soil and water resources management: water scarcity; irrigation; soil degradation; soil protection. 		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 45 minutes) Examination requirements: Students must know: the physics of water flow in soils and roots; what are the soil and root properties controlling plant uptake; how to measure them; how to model them; and how these properties are related to water use efficiency.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English, German	Person responsible for module: Jun.-Prof. Dr. Andrea Carminati	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 25		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0102: Regionale Modellierung <i>English title: Regional modelling</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Mit diesem Modul werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse von sekundären Datenquellen und regionaler Modellierung am Fallbeispiel vermittelt. Den Studierenden werden Kompetenzen in der statischen wie auch der system-dynamischen Analyse von regionalen Ökonomien vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Regionale Modellierung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Die Vorlesung befasst sich mit den Instrumenten zur Wirkungsanalyse im Rahmen der regionalen Entwicklung. Zunächst werden grundlegende Kenntnisse der Regionalmodellierung (Input-Output-Analyse und System Dynamics) in einer Vorlesung vermittelt und dabei auch Methoden der Datengewinnung problematisiert. Neben einfachen demographischen und ökologischen Modellen wird in begleitenden Übungen jeweils an einem aktuellen Fallbeispiel ein regionales Modell entwickelt. Dieses Modell basiert frei zugänglichen Datenquellen, die die Studierenden angeleitet suchen, verstehen und auswerten. Diese Daten werden dann mit den Studierenden zusammen aufbereitet und in ein während der Vorlesung vorbereitetes Modell eingelesen. Mithilfe von Szenarien (bspw. Wegfall der Regionalförderung, spezifische Investitionen, etc.) wird dieses Modell zur Prognosezwecken eingesetzt, die Ergebnisse analysiert und in Seminararbeiten interpretiert.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten, Gewichtung: 50%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen Prüfungsanforderungen: Vorkenntnisse auf Bachelorniveau zu Regionalökonomie und -politik in Deutschland und der Europäischen Union, Bestandene Hausarbeit und Präsentation. Grundlegende Kenntnis der Analyse von Regionen und Anwendbarkeit des Wissens auf Fallbeispiele.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch, Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Holger Bergmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 28		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen <i>English title: Mineral nutrition of crops under different climatic and environmental conditions</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen Kenntnis der charakteristischen Eigenschaften und Besonderheiten in den Nährstoffkreisläufen von Ökosystemen verschiedener Klimazonen. Sie entwickeln Verständnis für wichtige Prozesszusammenhänge zwischen abiotischen Standortvoraussetzungen, Prozessen in Böden und den Auswirkungen auf die Nährstoffaufnahme durch Pflanzen. Sie kennen Adaptionsmechanismen. Sie kennen Grundlagen und verschiedene Anwendungsbeispiele für den Einsatz stabiler Isotope, um die o.g. Prozesse zu studieren. Fähigkeit zur Recherche und Analyse von wissenschaftlichen Texten und zur Präsentation im Kreis der Mitstudierenden		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Nährstoffdynamik in Agrarökosystemen verschiedener Klimazonen, Interaktionen zwischen Klima, Nährstoffverfügbarkeit und Nährstoffaufnahme von Pflanzen, Kriterien nachhaltiger Bewirtschaftung, Biologische N ₂ -Fixierung, Mycorrhiza, Symbiosen, Spurengasemissionen, Konzepte zur effizienten, ressourcenschonenden Ernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Umweltbedingungen, Auswirkungen unterschiedlichen Nährstoffmanagements, Reaktionen bzw. Anpassungsstrategien von Pflanzen an besondere Umweltbedingungen wie saure, saline und überstaute Böden Grundlagen „Stabile Isotope“, Abgrenzung gegen Radionuklide, Isotopfraktionierung, Nutzung natürlicher Isotopenhäufigkeiten und Tracer-Techniken für Studien der Nährstoff- und Wassernutzungs-effizienz, Isotop-Analytik, Authentizitätsprüfung, Quantifizierung der Stickstoffnutzungseffizienz und der biologischen N ₂ -Fixierung		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewicht: 80%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 15 Minuten, Gewicht: 20%) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an Seminarvorträgen Prüfungsanforderungen: Kenntnis der zentralen Charakteristika der Nährstoffdynamik in verschiedenen Klimazonen, der jew. Hauptproblemfelder im Hinblick auf Bodenfruchtbarkeit und Nährelementversorgung und der pflanzlichen Anpassungsmechanismen. Grundlagenwissen Stabilisotop-Tracer-Techniken, Natürliche Abundanzen, Fraktionierung und deren Anwendung in Kulturpflanzenforschung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache:	Modulverantwortliche[r]:	

Deutsch	Prof. Dr. Klaus Dittert
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 45	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility <i>English title: Global change and soil fertility</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen hierbei die Kompetenz, Ursachen und Mechanismen der Global Change auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit und somit auf die lw Produktion zu evaluieren.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 24 Stunden Selbststudium: 66 Stunden	
Lehrveranstaltung: Global Change and Soil Fertility (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Effekte unterschiedlicher Komponenten des Global Change auf die Agrarökosysteme mit speziellem Fokus auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit werden behandelt. Folgende Komponenten des Global Change werden diskutiert: <ul style="list-style-type: none"> • Änderungen des Klimaparameters: Temperatur, Niederschläge, Extremereignisse, elevated CO₂, O₃, UV • Landnutzungsänderungen, Erosion • Nährstoffkreisläufe • Populationswachstum: Urbanisierung, Migration • Ressourcenmangel: LW Fläche, Wasser, Nährstoffe • Chemische Pollution • Biodiversität und genetisch modifizierte Organismen Vorhersagen der zu erwartete Änderungen der Produktion für einige lw Kulturen, ausgewählte Regionen werden gemacht und mögliche Strategien zur Milderung ungünstiger Einflüsse bzw. zur Nutzung der positiven Effekte werden vorgeschlagen.		2 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (Dauer ca. 20 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an Seminaren Prüfungsanforderungen: Kenntnisse über die Ursachen und Mechanismen der Global Change auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch, Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Yakov Kuzyakov	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy <i>English title: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erfahren Einzelheiten über die ökonomische Wandlung Chinas und lernen grundlegende ökonomische Konzepte kennen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Der Kurs ist konzipiert für Masterstudenten der Universität Göttingen. Es werden die Erfahrungen und Lehren aus der ökonomischen Entwicklung Chinas behandelt, indem die Ursachen für die Wandlung von der landwirtschaftlich geprägten zur aufstrebenden Volkswirtschaft erklärt werden.	4 SWS	
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 25 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max 15 Seiten, Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Darstellung und kritische Diskussion eines wissenschaftlichen Aspekts des ökonomischen Wandels in China.	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Xiaohua Yu	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0107: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch)</p> <p><i>English title: Agribusiness Sugar Beet- an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch)</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Schlüsselkompetenz: Aneignung von profunden Kenntnissen des Produktionsverfahrens Zuckerrübe mit besonderer Betonung auf Züchtung (vorgelagerter Bereich) und Zuckertechnologie der Zucker- und Bioethanolerzeugung (nachgelagerter Bereich) sowie Zuckermarkt und Agrarpolitik. Erkennen von detaillierten Zusammenhängen des Prozessmanagements Zucker anhand aktueller wissenschaftlicher Literatur. Vertiefung des spezifischen Fachwissens durch Interpretation grafisch/tabellarischer Darstellungen und deren statistischer Validierung aus wissenschaftlicher Literatur. Möglichkeit zur intensiven Kontaktaufnahme zu externen Modulteilnehmern aus verschiedenen europäischen Ländern.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Deutsch) (Vorlesung, Exkursion, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Der Anbau von Zuckerrüben ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Fruchtarten durch ein hohes Maß an Integration zwischen Landwirtschaft und Ernährungsindustrie gekennzeichnet. Auch existieren zahlreiche spezielle Sachverhalte des Pflanzenbaus, die spezifisch für die Zuckerrübe sind. Entsprechend fachlich heterogen sind die Lehrinhalte des Moduls: Welthandel, EU - Zuckermarktordnung, Quoten- und Bezahlungssysteme, Agribusiness Sorte, Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte einschließlich technischer Aspekte, Bestandesdichte, Ertragsbildung, mineralische Düngung inklusive unterschiedlicher Beratungssysteme (EUF, Nmin), Unkrautregulierung, Krankheiten/Schädlinge und ihre Regulierung, Definition und Analyse der technischen Qualität, Verarbeitungstechnologie von Zuckerrüben, Ernte- und Transportlogistik, Zucker als Lebensmittel/Marketing.</p> <p>Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen, Exkursionen und externen Vorträgen.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Es darf keine Prüfung im Modul M.Agr.0003 abgelegt worden sein</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>MSc Studierende nach dem 2. Semester oder Trainees aus dem Bereich Agribusiness Zucker.</p> <p>Verständnis des vernetzten Wirkens verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozesskettenmanagement Zucker. Profunde Kenntnis von Einflussfaktoren auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse.</p>	<p>6 C</p>
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p>

keine	keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Bernward Märländer
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0108: Internationale Rechnungslegung im Agribusiness <i>English title: International accounting in agribusiness</i>		6 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Grundkenntnisse im Bereich der Konzernrechnungslegung und internationaler Rechnungslegung von Unternehmen des Agribusiness	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden	
Lehrveranstaltung: Internationale Rechnungslegung im Agribusiness (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieser Veranstaltung werden die Grundzüge der internationalen Rechnungslegung, soweit sie für die Agrar- und Ernährungswirtschaft relevant sind, vermittelt. Schwerpunkte des Vorlesungsstoffes sind historische sowie aktuelle Entwicklungen der internationalen Rechnungslegung, strukturelle Unterschiede zwischen angelsächsischen und europäischen Finanzmärkten, die Abgrenzung des Konzerns vom Einzelunternehmen, Grundlagen und Funktionen des Konzernabschlusses, besondere Aspekte der (Konzern-)Rechnungslegung nach IFRS sowie die Tendenz zur Konvergenz zwischen interner und externer Rechnungslegung.		3 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsanforderungen: Wissen der für die Agrar- und Ernährungswirtschaft relevanten Grundzüge der internationalen Rechnungslegung und der Konzernrechnungslegung von Unternehmen des Agribusiness.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 50		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0109: Plant-Water-Nutrient Relations in Semi-arid and Arid Agriculture <i>English title: Plant-Water-Nutrient Relations in Semi-arid and Arid Agriculture</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme sollen die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • Die Interaktion von Wasser-und Nährstoffdynamik im System Pflanze-Boden diskutieren können und Maßnahmen entwickeln können, um deren Nutzungseffizienz zu erhöhen, • Kenntnisse über grundlegende Konzepte der Beziehung Pflanze-Wasser, Wasser und Pflanzenertrag und Trockenstressmanagement erworben haben, • Die Nährstoffphysiologie der Pflanze, Nährstofffunktionen und den Einfluss von Düngung auf den Ertrag in semi-ariden und ariden Klimazonen beschreiben können. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Plant-Water-Nutrient Relations in Semi-arid and Arid Agriculture (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Theorie: In diesem Modul erwerben die Studierenden Wissen über Wassermangelprobleme im Pflanzenbau (saisonale und temporäre Trockenheit), CO ₂ Assimilation und Transpiration bei C ₃ und C ₄ Pflanzenarten, Nährstoffkreisläufe in semi-ariden und ariden Klimazonen sowie den Einfluss von Pflanzen-Wasser-Nährstoff-Beziehungen auf die Wassernutzungseffizienz. Übung: Die Studierenden lernen neue Analysemethoden zur Bestimmung von Wassernutzungseffizienz, Gasaustausch, Thermographie, Chlorophyll-Fluoreszenz und die Arbeit mit stabilen Isotopen in der Wassernutzungseffizienzforschung kennen.		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung: 80%) und Projektarbeit (max. 5 Seiten, Gewichtung: 20%) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an den Seminarvorträgen Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffkreisläufe in semi-ariden und ariden Klimazonen, • Symptome von Trockenstress auf Blatt-und Pflanzenniveau, • Rolle der Pflanzenernährung bei der Verbesserung der Trockenresistenz • Analysemethoden zur Bestimmung der Wassernutzungseffizienz auf Blatt-und Pflanzenniveau 		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Wintersemester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 45	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0111: Applied Equilibrium Models for Agri-Food Markets		
Learning outcome, core skills: Good background in micro-economic theory; Presentation of scientific results from literature review including technical details of model formulations; Critical analysis and discussion of modeling results; Interest to learn and to apply the economic modeling software GAMS.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Applied Equilibrium Models for Agri-Food Markets (Block course, Exercise, Seminar) <i>Contents:</i> The seminar will introduce to the application of partial (PE) and general (GE) equilibrium models for agricultural and food markets. The first part of the course on PE models will provide a stepwise development of a multimarket model for agricultural and processed food products, and will provide the basis for the development of a general equilibrium model in the second part. Models developed in this seminar will be formulated in GAMS. Along with the technical instruction, various policy simulations of the models developed will provide students with hands-on experience. This experience will be extended by a literature review of existing model analyses (AGLINK, FAPRI, ESIM). The seminar will be held in English.		WLH
Examination: Oral Presentation (approx. 20 minutes) Examination requirements: Presentation and discussion of modeling results in English. Understanding of principles of equilibrium models for agri-food markets.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Martin Banse	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0112: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen im Pflanzenbau: Experimentelle Studien zu wechselnden Themen <i>English title: Research-based teaching and learning in agronomy: Experimental studies on varying topics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden bearbeiten nach Anleitung ein eigenes Forschungsthema mit pflanzenbaulichem oder phytopathologischem Schwerpunkt. Grundlage hierfür sind Versuche im Feld, Gewächshaus und Labor. Die Feldversuche werden im Rahmen der Exkursion gemeinsam besichtigt. Die Veranstaltung orientiert sich am Vegetationsverlauf und beginnt daher grundsätzlich im Sommersemester. Im Seminar wird die Beschreibung der eigenen Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit von der Einleitung bis zur Diskussion besprochen. Durch das Literaturstudium und die Präsentation vor der Gruppe sollen die Studierenden so lernen, die eigenen Ergebnisse in den wissenschaftlichen Kontext einzuordnen und zu diskutieren. Die Veranstaltung bereitet die Studierenden damit auf die kontinuierliche Bearbeitung einer experimentell ausgerichteten Masterarbeit vor.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Forschungsorientiertes Lehren und Lernen im Pflanzenbau: Experimentelle Studien zu wechselnden Themen (Praktikum, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Pflanzenbaulicher Schwerpunkt: z. B. Bestandesentwicklung, physiologische Untersuchungen; Ertrag und Qualität verschiedener Kulturarten; Anbaugestaltung (Fruchtfolge, Düngung, Zwischenfrucht); bodenchemisch/-physikalische Untersuchungen; Abbau und Speicherung organischer Bodensubstanz; Bilanzierung von N, Energie, Treibhausgasen und Umweltwirkungen von Anbausystemen. Phytopathologischer Schwerpunkt: Pilzliche Erkrankungen von Zuckerrübe und Getreide; sterile Arbeitstechniken; Inokulumherstellung; Inokulationsversuche; Befallsbonitur; Auswirkung des Befalls auf agronomische Parameter; mikroskopische und molekulare Pathogenbestimmung. Allgemein: Selbständige Bearbeitung einer experimentellen Fragestellung; Erhebung von Mess- oder Boniturdaten; Datenauswertung; Literatursuche; wissenschaftliche Auswertung und Darstellung von Versuchen im Vortrag und in schriftlichen Arbeiten.		4 SWS
Prüfung: Präsentation oder Referat (Gewichtung: 40%; Dauer: 20 Minuten) und Hausarbeit (Gewichtung: 60%; Umfang: max. 20 Seiten) Prüfungsanforderungen: Vertieftes Verständnis pflanzenbaulicher und phytopathologischer Zusammenhänge sowie deren wissenschaftliche Darstellung. Literatursuche und -verarbeitung, Rhetorik, Präsentation, Anfertigung der Hausarbeit.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: BSc. Nutzpflanzenwissenschaften o.ä.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Anne-Katrin Mahlein	

Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 2 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 8	
Bemerkungen: Das Modul beginnt jeweils im Sommersemester und muss in zwei aufeinander folgenden Semestern belegt werden.	

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Agr.0113: Applied nutritional crop physiology		2 WLH
Learning outcome, core skills: In this module students will: <ul style="list-style-type: none"> • learn the definitions of "source" and "sink" as they apply to assimilate partitioning, • understand how harvest index, and total biomass can be affected by plant nutrients and source-sink interactions, • learn new technological approaches that can be used for optimizing plant nutrition. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Applied Nutritional Crop Physiology (Internship, Lecture) <i>Contents:</i> Theory: In plant sciences the term growth is often used in a rather loose way: it may mean an increase in cell number, plant size, plant weight, or all of the above. However, increase of dry matter can occur without any further differentiation (e.g. deposition of storage compounds in grain, stem or root) and differentiation can occur without a concurrent increase in weight (e.g., germination and "growth" of seedlings in the dark). In this 3 credit module, we will study the role of plant nutrients on dry matter production and partitioning of crops. Emphasis will be placed on the understanding and qualitative measurement of physiological processes (photosynthesis, respiration, photorespiration); plant responses (leaf area, partitioning of dry mass, root length, and surface area, water status, and transpiration); and environmental parameters (radiation, moisture, carbon dioxide, wind, temperature). The integration of these measurements into models would help to better understand and predict crop growth and yield. Übung: Students will set up a greenhouse experiment in order to study remote sensing approaches (NDVI, and thermography) for determining nutrient uptake and biomass yield. A very simple computer simulation model will be established to simulate crop growth. Additionally, gas exchange and basic lab measurements will be used as complementary information.		2 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination requirements: Knowledge in <ul style="list-style-type: none"> • effects of plant nutrients on crop physiology, • how changes in plant morphology and physiology affect productivity, • remote sensing of crop growth and simple computer modeling of crop growth. 		3 C
Admission requirements: Teilnahme an den Seminarvorträgen	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: N. N.	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	

Maximum number of students:	
------------------------------------	--

18	
----	--

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0114: Sicherheitsbewertung biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung</p> <p><i>English title: Biosafety evaluation of biotechnological approaches in plant breeding</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Vertieftes Verständnis von Sicherheitsbewertung und Sicherheitsmanagement biotechnologischer (einschließlich gentechnischer) Verfahren in der Pflanzenzüchtung; Erkennen komplexer Zusammenhänge zwischen Sicherheitsforschung, Sicherheitsbewertung und -management sowie zwischen gesetzlichen Regulierungen und wissenschaftlich-technischem Fortschritt auf nationaler und internationaler Ebene.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Anwendung und Rechtsrahmen gentechnischer Verfahren (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Sicherheitsbewertung, Beantragung und Durchführung gentechnischer Arbeiten in Labor und Gewächshaus: Rechtsrahmen, Kriterien, Voraussetzungen; Monitoring der Auswirkungen der Markteinführung gentechnisch veränderter Pflanzen: Zielsetzung, Rechtsrahmen, kritische Betrachtung (Zielstellung, Aufwand, Nutzen) ausgewählter Methoden; Gesetzliche Regelungen/Voraussetzungen für Freisetzungsversuche; Durchführung der Sicherheitsbewertung und Versuchsplanung, Beantragung, Versuchsdurchführung; Bedeutung und Notwendigkeit von Koexistenz, Situation in Deutschland/Europa, Confinement-Strategien.</p> <p>2. Anwendung und Rechtsrahmen biotechnologischer Verfahren allgemein (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Anwendung und juristische Bewertung biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung; Sicherheitsforschung, -bewertung und -management; Pflanzen als Produktionsplattform - Perspektiven und Sicherheitsbewertung.</p> <p>3. Neue Züchtungsverfahren in der Anwendung (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Gene targeting/editing, gene drive; vergleichende Auswirkung „klassischer“ und „neuer“ Züchtungsmethoden; Pflanzengenom- und Transkriptomanalyse, Datenbanken; next generation sequencing, Bioinformatik; Bewertung und Regulierung ausgewählter Züchtungsverfahren</p>	
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Anwendung und Rechtsrahmen gentechnischer Verfahren: Vertieftes Verständnis von gentechnischem Arbeiten in Labor und Freiland; Fallstudien; Monitoring und Koexistenz, Planung und Durchführung gentechnischer Versuche im Freiland;</p> <p>Anwendung und Rechtsrahmen biotechnologischer Verfahren allgemein: Vertieftes Verständnis von Sicherheitsbewertung und Sicherheitsmanagement biotechnologischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung; Fallstudien GV Pflanzen für</p>	<p>6 C</p>

<p>Futter- und Nahrungsmittelanwendungen, GV Pflanzen als Produktionsplattform für industrielle & pharmazeutische Produkte sowie Energie</p> <p>Neue Züchtungsverfahren in der Anwendung:</p> <p>Vertieftes Verständnis und Sicherheitsbewertung neuer Züchtungsverfahren einschließlich Gentechnik und genome editing; Fallstudien vergleichende Sicherheitsbewertung und Bioinformatik</p>	
--	--

<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: keine</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Dr. Ralf Wilhelm</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>
<p>Maximale Studierendenzahl: 50</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0115: Biogeochemie agrarisch genutzter Böden <i>English title: Biogeochemistry of agricultural soils</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessverständnis für Umsätze innerhalb des C- und N-Kreislaufs in Böden; • Verständnis für den Einfluss landwirtschaftlicher Nutzung auf Flüsse und Umsätze in C- und N-Kreislauf; • Quantifizierung von C- und N-Flüssen mittels isotopebasierter Methoden (Markierungsexperimente wie Pulselabeling, FACE-Experimente, C-3 – C-4 - Vegetationswechsel,...) • Aufbau von Humus aus pflanzlichen Rückständen (Charakterisierung von Streu, Rhizodepositen und organischer Bodensubstanz z.B. mittels Massenspektrometrie) • Anwendung molekularer Proxies zur Beschreibung mikrobieller Gemeinschaften in Böden und deren Beeinflussung durch landwirtschaftliche Nutzung <p>Es sollen sowohl theoretische Grundlagen vermittelt werden als auch diese bei der Durchführung eigener Experimente inklusive der nachfolgenden biogeochemischen Analytik angewandt werden.</p>		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Biogeochemie agrarisch genutzter Böden" (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Moduls sollen biogeochemische Prozesse v.a. des Kohlenstoffs- und Stickstoffkreislaufs und deren mikrobiologischen und molekulare Grundlagen beleuchtet werden. Der Einfluss landwirtschaftlicher Bewirtschaftung (Kulturart, Bodenbearbeitung, Düngung,...) auf die C- und N-Umsätze in landwirtschaftlich genutzten Systemen sollen verdeutlicht werden. Im speziellen sollen molekulare, bodenkundliche Methoden zur Erfassung von Stoffflüssen und -umsätzen des C-, N- und P-Kreislauf vorgestellt werden, wie z.B. isotopebasierte Experimente. Außerdem soll ein Einblick in molekulare Proxies zur Beurteilung landwirtschaftlicher Böden gegeben werden, z.B. die massenspektrometrische Charakterisierung der organischen Bodensubstanz oder die Analyse pflanzlicher und mikrobieller Biomarker. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung und Laborpraktikum.		6 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten, Gewichtung: 50%) und Präsentation (ca. 15 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 10 Seiten) (Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Verständnis für Stoffkreisläufe in Agrarökosystemen und deren Veränderung in Abhängigkeit von der Art der landwirtschaftlichen Nutzung; Kenntnis über Methoden zur Erfassung von Stoffkreisläufen und der molekularen Charakterisierung der organischen Bodensubstanz und mikrobiellen Gemeinschaft in Böden.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Michaela Dippold
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0117: Lebensmittelsensorik und Konsumentenfor- schung <i>English title: Consumer research and sensory analysis of food</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden wissen über Aufbau und Funktion der menschlichen Sinnesorgane sowie über die physiologischen und psychologischen Vorgänge, die zu den Sinneswahrnehmungen führen, Bescheid. • Die Studierenden erhalten die Kompetenz, sensorische Prüfverfahren zur Beurteilung landwirtschaftlicher Primärerzeugnisse bzw. von Lebensmitteln tierischer oder pflanzlicher Herkunft dem Prüfzweck entsprechend auszuwählen und anwenden zu können und entsprechende Fragestellungen selbständig bearbeiten, auswerten und präsentieren zu können. • Die Studierenden kennen die sensorischen Prüfmethode und die Methoden zur statistischen Auswertung der Tests. Sie wissen, anhand welcher Kriterien die für einen Test am besten geeignete Methode ausgewählt wird. • Die Studierenden kennen die zugrunde liegenden DIN-Vorschriften für sensorische Prüfverfahren. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Lebensmittelsensorik und Konsumentenforschung (Praktikum, Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Die Vorlesung befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Humansensorik: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Sinnesphysiologie und Sinnespsychologie • Sensorische Testverfahren (Prüfzweck, Durchführung, Auswertung) • Sensorik in Marketing, Produktentwicklung & Agarforschung • Besonderheiten bei der Beurteilung pflanzlicher und tierischer Produkte Übungen: Die Übungen im Sensoriklabor dienen a) der Umsetzung des erworbenen Wissens bei praktischen Tests und b) der Schulung der eigenen sensorischen Grundfähigkeiten. Dabei werden die Sinneswahrnehmung geschult und verschiedene sensorische Prüfmethode zur Untersuchung von Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft vorgestellt und eigenständig durchgeführt.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Teilnahme an den praktischen Übungen und Abgabe von Übungsprotokollen (max. 3 Seiten) Prüfungsanforderungen: Wissen über Sinnesphysiologie; Sensorische Prüfverfahren, statistische Auswertung		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Lisa Meier-Dinkel	

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0118: Applied Microeconometrics		
Learning outcome, core skills: Learn the basic logics behind each econometric model, understand the tests for model specification, and appropriately explain the model outputs in connection to economic theories.		Workload: Attendance time: 40 h Self-study time: 140 h
Course: Applied Microeconometrics" (Internship, Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> This course mainly teaches how to correctly apply basic econometric models to studying specific research questions for master level students in agricultural economics, agribusiness, and related programs at the University of Goettingen. The main software package used in this course will be STATA.		4 WLH
Examination: Written examination (120 minutes, 70%) and Homework (max. 12 pages, 30%) Examination requirements: 1. Understand the econometric models taught in the class 2. Use Stata skillfully		6 C
Admission requirements: Ökonometrie I / Econometrics I	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Xiaohua Yu	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 25		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0119: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Gesellschaftliche Erwartungen als Managementtherausforderung <i>English title: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Societal Expectations and Management Concepts</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative und quantitative Methoden der Markt-, Konsum- und Medienforschung kennen lernen und in einer Projektarbeit anwenden können • Ausgewählte aktuelle Forschungsergebnisse zu den gesellschaftlichen Erwartungen an die Branche verstehen • Strategien und Instrumente des CSR-Managements • Ansätze der Unternehmensethik und der Öffentlichkeitsarbeit 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Corporate Social Responsibility im Agribusiness: Gesellschaftliche Erwartungen als Managementtherausforderung (Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul greift die vielfache Kritik an modernen Produktionsmethoden der Agrar- und Ernährungswirtschaft auf. Auf Basis empirische Studien und multivariater Analysemethoden wird zunächst vorgestellt, wie gesellschaftliche Erwartungshaltungen ermittelt werden können (Dr. Inken Christoph). Auf dieser Basis werden im zweiten Teil Fragen der unternehmerischen Verantwortung (CSR), der Unternehmensethik und Reaktionsmuster im Management einschließlich der Öffentlichkeitsarbeit vorgestellt (Dr. Anke Zühlsdorf). Begleitend bearbeiten die Studierenden in einem Projekt eine aktuelle Fragestellung des CSR-Managements (Prof. Spiller).		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten, 50%) und Präsentation (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 15 Seiten) (Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Das Modul besteht aus einem theoretischen Teil und einem anwendungsorientierten Projekt, in dem die Studierenden bei intensiver Betreuung eine aktuelle Themenstellung selbständig bearbeiten und präsentieren. In einer Klausur werden die erworbenen theoretischen Grundlagen geprüft. In der Hausarbeit stellen die Studierenden auf Basis ihrer erworbenen Theoriekenntnisse und der Ergebnisse der Projektarbeit in einer Hausarbeit eine Lösung für die vertieft behandelte Fragestellung vor und präsentieren diese in einem Referat.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse der empirischen Sozialforschung inkl. SPSS	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	2 - 4
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0120: Molecular Diagnostic and Biotechnology in Crop Protection	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Participants will be able to select appropriate diagnostic techniques for specific purposes and made informed decisions regarding developnebt and application of DNA-based diagnostic methods and molecular markers. They will recognize the role biotechnology in plant protection be able to assess the potentials and risks of GM crops and other GMOs in plant protection.	Workload: Attendance time: 65 h Self-study time: 115 h
Course: Molecular Diagnostic and Biotechnology in Crop Protection (Lecture) <i>Contents:</i> Principles and applications of diagnostic techniques in plant protection with a focus on nucleic acid analysis: electrophoresis (discovery of new viruses, detection of viroids, dsRNA in confirmation of hypovirulence, electrophoretic karyotypes); nucleic acid hybridization (spot hybridization, RFLP, ASO, macro- and microarrays in diagnostic); PCR and its variants incl. qPCR and digital PCR; ligase chain reaction; ; isothermal amplification; sources of primers and primer specificity. Miniaturization of diagnostic methods: laboratory on chip. Molecular markers: RAPD, AFLP, SSR, SNP; application of molecular markers in epidemiology of pathogens, analysis of population structure and genetic diversity, genome mapping, map-based gene cloning, and marker-assisted selection. Remote detection of plant pathogens: optical methods and VOC analysis. Biotechnology in plant protection: delimitation from agriculture and fermentation technologies; limits of genetic diversity in crops and its causes; techniques to increase genetic diversity and overcome incompatibility barriers; selection for resistance in tissue culture. Genetic engineering of crops: inactivation of genes on DNA and on transcript levels; introduction of foreign genes into crops: techniques, selection markers, safety, acceptance, legal aspects; GM crops in engineering resistance to viruses, pests, herbicides, bacterial and fungal pathogens. Genomic technologies in the development of plant protection technologies: genome analysis, NGS and third generation sequencing, omics, tagged saturation mutagenesis and high-throughput screening.	4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 30 minutes) Examination requirements: Understanding concepts and technical principles of molecular diganostic methods and the applicatoin of molecular markers and plant biotechnology in plant protection. Demonstration of the ability to read primary literature that describes applications of techniques covered by the module	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Petr Karlovsky
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]

Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0121: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre <i>English title: Nutrient dynamics in the rhizosphere</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nutzung von mathematischen Modellen und Ergebnisinterpretation zur Bearbeitung wissenschaftlicher Themen. Die Studenten erlernen eine wissenschaftliche Fragestellung im Versuch zu bearbeiten und die Ergebnisse im wissenschaftlichen Vortrag vorzustellen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
Lehrveranstaltung: Nährstoffdynamik in der Rhizosphäre (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul besteht aus einem Vorlesungs- und Übungsteil Vorlesung: Modellierung des Nährstofftransportes im Boden und der Aufnahme, Sensitivitätsanalyse der Modellparameter. Interne und externe Faktoren des Wurzelwachstums, Wurzelmorphologie und Wurzelverteilung im Boden. Chemische Veränderung der Rhizosphäre, Mikrobiologie der Rhizosphäre, Stickstoffbindung, Mykorrhiza. Übung: Die Studierenden führen einen Versuch zur Modulthematik durch (Anlage, Durchführung, Messung, Auswertung) und stellen die Ergebnisse in Form eines Seminarbeitrages vor.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten, 60%) und Präsentation (ca. 20 Minuten, 40%) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an den Übungen Prüfungsanforderungen: Kenntnis der grundlegenden chemischen und mikrobiellen Prozesse in der Rhizosphäre und ihrer Bedeutung für die Nährstoffaufnahme. Beherrschen der methodischen Ansätze zu ihrer Charakterisierung und Modellierung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Bernd Steingrobe	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 24		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0122: Vertriebsmanagement im Agribusiness <i>English title: Sales Management im Agribusiness</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Strukturen der Landwirtschaft und der Agribusiness-Supply Chain. Sie verstehen das Einkaufsverhalten von Landwirten und anderer Kundengruppen und die Marketingstrategien der Anbieter für die verschiedenen Vorleistungsprodukte. Sie können auf dieser Basis verschiedene Vertriebskonzepte sinnvoll bewerten und situationsadäquat einsetzen. Dies beinhaltet u. a. Kenntnisse zu Organisationsstrukturen im Vertrieb und Einkauf, Vertriebstools, Database- und Customer-Relationship Management, Vertriebscontrolling und Anreizsysteme im Vertrieb. Die Studierenden werden durch das Modul zu einem erfolgreichen Berufseinstieg in den Vertriebsbereich des Agribusiness, der sehr viele Berufspositionen für Hochschulabsolventen bietet, befähigt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vertriebsmanagement im Agribusiness (Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Strukturentwicklungen in der Landwirtschaft und im Agribusiness • Entwicklung von Vertriebsstrukturen • Theorien und Konzepte des Beschaffungsverhaltens • Einkaufsverhalten von Landwirten • Vertriebsstrategien • Operatives Vertriebsmanagement • Vertriebsorganisation inkl. Key-Account Management • Database- und Customer Relationship Management • Service- und Maintenance-Management • Personalführung und Anreizsysteme im Vertrieb • Vertriebscontrolling 		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten, 50%) und Referat (ca. 15 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 15 Seiten) (50%) Prüfungsanforderungen: Für die Klausur: Kenntnisse über Strukturentwicklungen in der Landwirtschaft und im Agribusiness, über Vertriebsstrategien, über operatives Vertriebsmanagement, über Service- und Maintenance-Management, über Vertriebscontrolling, über Personalführung und Anreizsysteme im Vertrieb und über Database- und Customer Relationship Management. Darüberhinaus Wissen über Vertriebsorganisation inkl. Key-Account Management, über Einkaufsverhalten von Landwirten, über Theorien und Konzepte des Beschaffungsverhaltens und über Entwicklung von Vertriebsstrukturen. Erstellung einer Hausarbeit auf Basis empirischen Datenmaterials und Erarbeitung/Vortragen einer Präsentation		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller
Angebotshäufigkeit: jedes 4. Semester; Start WS 15/16	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: Master: 1 - 3
Maximale Studierendenzahl: 50	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0123: Bodengeographische und Agrarökologische Feldübungen <i>English title: Soil geographical and agroecological field studies</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Fachbezogene Kenntnisse der Bodenbildung und –nutzung, Ökosystemare Zusammenhänge, Biogeochemische Kreisläufe.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 192 Stunden Selbststudium: 78 Stunden	
Lehrveranstaltung: Bodengeographische und Agrarökologische (Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Lehrveranstaltung soll einen Querschnitt durch mehrere Klimazonen aufzeigen: Besonderheiten der Bodenbildung und -nutzung, sowie Landwirtschaft werden in Zusammenhang mit Klima, Vegetation, Geomorphologie, Nährstoff- und Wasserkreisläufen im Ökosystem und Landschaft erläutert. Typische Böden unveränderter, natürlicher Ökosysteme werden prozessorientiert beschrieben und mit ackerbaulich genutzten Böden verglichen. Rückschlüsse auf die Änderung des Prozessgefüges in Böden durch ackerbauliche Nutzung werden gemeinsam im Gelände erarbeitet. Großversuche zur Landschafts- und Agrarraumgestaltung, Biosphärenreservate und Naturschutzgebiete sowie und landwirtschaftliche Betriebe verschiedener Betriebsstrukturen werden besichtigt.		9 SWS
Prüfung: Präsentation (2x ca. 30 Minuten) (Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max. 15 Seiten) (Gewichtung 50%) Prüfungsanforderungen: Vorbereitendes Seminar: Kenntnisse des Klimas der temperierter Ökosysteme, Prozesse der Bodenbildung und –nutzung und/oder Prinzipien der Aufbau der WRB-Bodenklassifikation sollen anhand eines Bodentyps aufgezeigt werden; Nachbereitendes Seminar: tiefgehendes, im Rahmen der Exkursion erarbeitetes Prozessverständnis über Bodenbildungsprozesse und biogeochemische Stoffkreisläufe soll herausgearbeitet und präsentiert werden. In einer bis zu 15seitigen Hausarbeit soll die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Schreiben basierend auf dem behandelten biogeochemischen Themenkomplex aufgezeigt werden.		9 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Yakov Kuzyakov	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

20	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0124: Environmental Economics and Policy		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Dieses Modul vermittelt umweltökonomische und ressourcenökonomische Grundlagen und vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen. Die Studierenden erlernen dabei die grundlegenden theoretischen Konzepte und Methoden der Umweltökonomik. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Bedeutung von Politikmaßnahmen zu bewerten. In diesem Kurs wird ein besonderer Schwerpunkt auf internationale und globale Herausforderungen gelegt (z.B. Klimawandel).		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Environmental Economics and Policy (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Eigentumsrechte, Externalitäten und Umwelt • Effizienz and Nachhaltigkeit • Bewertung der Umwelt • Ausgewählte Themen der Ressourcenökonomie (Land, Common-pool resources) • Perspektiven der Umweltpolitik (command&control versus incentives) • Globale Umweltherausforderungen (z.B. Klimawandel) • Entwicklung und Umwelt 		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Die Studierenden können vertieftes Fachwissen in den oben genannten Themenbereichen vorweisen. Sie können die erlernten theoretischen Konzepte und Methoden erklären und anwenden und umweltökonomische Politikmaßnahmen bewerten.		6 C
Admission requirements: Grundlagen der Agrarökonomie und/oder Mikroökonomie	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Meike Wollni	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 60		
Additional notes and regulations: Die Prüfung kann auch auf Deutsch abgelegt werden.		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0125: Spezielle Wiederkäuerernährung <i>English title: Advanced ruminant nutrition</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul spezielle Kenntnisse und ein vertieftes Verständnis der Vormagenfunktion und des Vormagenstoffwechsels des Wiederkäuers, ebenso wie erweiterte Kenntnisse zur Fütterung und Ernährung von Wiederkäuern (Versorgungsempfehlungen; Futtermittel; Rationsplanung). Sie können sich in Themen dieses Bereichs selbstständig weitergehend einarbeiten und können wissenschaftliche Ergebnisse zusammenfassend vorstellen und diskutieren.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltung: Spezielle Wiederkäuerernährung (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Vermittlung erweiterter verdauungsphysiologischer Grundlagen zu Funktion und Stoffwechsel des Vormagens (Pansenmorphologie; Partikelzerkleinerung; Fermentation; Mikrobenzusammensetzung). Vergleichende Aspekte der Wiederkäuerverdauung und –ernährung. Vermittlung von Kenntnissen zur Fütterung und Rationsgestaltung von Wiederkäuern. Aktuelle Aspekte und Herausforderungen der Wiederkäuerernährung werden vorgestellt.	4 SWS	
Prüfung: Klausur (90 Minuten, 60%) und Präsentation (ca. 20 Minuten, 40%) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse zur Verdauungsfunktion und Fütterung von Wiederkäuern; Befähigung zur Analyse und Vorstellung englischsprachiger wissenschaftlicher Literatur	6 C	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse von im Modul Ernährungsphysiologie behandelte Themenkreise	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jürgen Hummel	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0126: Quantitative genetics and population genetics		
Learning outcome, core skills: Advanced knowledge of the basic model of quantitative genetics, genetic effects and parameters, breeding values and variances. Similarity between relatives, inbreeding, crossbreeding and heterosis. Dynamics of genetic variability in limited populations.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Quantitative genetics and population genetics (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> The genetic composition of a population in a single locus model, changes of gene and genotype frequencies, the polygenic model, components of phenotypic variance, relationship and inbreeding, heterosis and inbreeding depression, genetic drift, linkage disequilibrium, selection signatures. All contents are initially taught in theory and are consolidated in practical computer exercises (some with real data). Literature: Falconer & Mackay, Introduction to Quantitative Genetics (Prentice Hall), Lynch and Walsh, Genetics and Analysis of Quantitative Traits (Sinauer)		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Advanced knowledge of the quantitative-genetic and population genetic basics of breeding, ability to apply appropriate methods to real data sets. Final exam with practical examination on computer.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge of plant and animal breeding	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Henner Simianer	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0127: Breeding schemes and programs in plant and animal breeding	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students will learn the basic elements and structures of breeding programs in plant and animal breeding. They understand the relationship between biological characteristics of the crop or livestock species and the specific design of the breeding program. The students know the four breeding categories and design possibilities of breeding programs for self-pollination, cross-pollination and vegetative and clonally propagated crops. They learn breeding programs for major crops and livestock species.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Breeding schemes and programs in plant and animal breeding (Lecture, Excursion) <i>Contents:</i> Design of breeding programs. Basic elements of breeding programs: Breeding objectives and breeding planning, performance testing, selection and mate selection, use of biotechnologies, transfer of breeding progress in the production level, monitoring of the breeding progress. Breeding program structures in the most important crop species: cereals, corn, rape, sugar beet, specialty crops. Breeding program structures in the main livestock species: dairy cattle, pigs, poultry, beef cattle, small ruminants. Breeding program structures in forest genetics.	4 WLH
Examination: Written exam (45 minutes, 50%) and Presentation (about 20 minutes) with written outline (max. 10 pages) (50%) Examination requirements: Profound knowledge of basic breeding program structures and elements of breeding programs and their concrete implementation to various crops and livestock. Elaboration of the breeding planning for a livestock or crop species.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Henner Simianer
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1
Maximum number of students: 20	
Additional notes and regulations: Mandatory excursions to practical plant breeding and animal breeding programs.	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0128: Statistical genetics, breeding informatics and experimental design		
Learning outcome, core skills: Novel biotechnological methods allow the production of very large data sets (gene sequences, genotypes, transcriptomes) at decreasing costs. Students learn about statistical and computational methods to use these records for breeding issues. Furthermore, the main experimental designs to plan, implement, and evaluate targeted and efficient experiments for data generation will be treated.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Statistical genetics, breeding informatics and experimental design (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Gene Expression Analysis • Genome-wide association analysis • QTL mapping • Statistical hypothesis testing • Regression methods • Analysis of variance • Multiple testing • Experimental designs (block designs, randomized designs, Latin squares) • Sample size estimation • Introduction to programming • Fundamentals of databases Literature: Andrea Foulkes: Applied Statistical Genetics with R		4 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination requirements: Profound knowledge of statistics and informatics methods to use them for breeding issues.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basics in statistics and genetics	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Armin O. Schmitt	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0129: Poultry breeding and genetics		
Learning outcome, core skills: The module teaches substantiated and application-orientated understandings of the poultry breeding sector. The main organizational and technological elements of the current breeding programs as well as their optimization to future breeding challenges will be provided. Thereby, breeding strategies of relevant economic traits will be shown concentrating on the development of selection strategies to improve functional traits (adaption to climate, disease resistance, behavior, reproduction, product quality, metabolic dysfunction). Students will learn the application of quantitative and molecular genetic technologies for the applied research in poultry breeding.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Poultry breeding and genetics (Lecture, Excursion) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Structure, Organization and Economics of Poultry Breeding • Breeding Strategies for primary and functional traits in poultry and water fowl (genetics and breeding in reproduction, feed conversion, growth, product quality, immune system, disease resistance, behavior and well-being, environmentaladaption and metabolic stability). This includes particularly: <ul style="list-style-type: none"> • Methods of phenotyping and performance testing • Estimation of breeding values (conventional and genomic) • Selection index and BLUP • Genome-wide association studies (GWAS) and QTL mapping • Omics • Software application 		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Profound knowledge about applied poultry breeding.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Grundlagen der Tierzucht	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Ahmad Reza Sharifi	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 30		
Additional notes and regulations: Attendance to the mandatory two-day excursion.		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0130: Breeding informatics		4 WLH
Learning outcome, core skills: Students deepen their knowledge of informatics methods to evaluate large datasets for breeding issues.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Breeding informatics (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Design and implementation of databases with mySQL • Basic data structures • Programming in R and Perl or Python • Regular expressions • Design and implementation of pipelines for data analysis • Shell scripts on Linux (gawk, sed) • Relation of genotype - phenotype • Measures to detect selection signatures • Basic concepts of bioinformatics 		4 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination requirements: Profound knowledge of informatic methods to evaluate large datasets for breeding issues.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge of molecular genetics, statistics, programming	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Armin O. Schmitt	
Course frequency: each winter semester; Start WS17/18	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0131: Biotechnology and molecular genetics in plant and animal breeding		
Learning outcome, core skills: Profound knowledge of biotechnologies to decipher phenotypes and traits for plant and animal breeding. Skills to use appropriate molecular genetic tools to elucidate the genetic basis of traits. Development of creativity and independent as well as globally thinking to solve complex breeding challenges; effective communication skills (both orally and written); self-learners.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Biotechnology and molecular genetics in plant and animal breeding (Lecture, Excursion) <i>Contents:</i> Basics of genetics (Mendelian inheritance; karyograms; DNA, RNA and protein; gene structure; epigenetics), Biotechnologies for animal breeding (Artificial Insemination; Spermsexing; embryo transfer and associated techniques such as in vitro fertilization, embryo sexing, stem cells, cloning), Biotechnologies for plant breeding (in vitro cloning, induction of haploids, direct and indirect genetic transformation, interspecific sexual and somatic hybridization), Molecular genetics (PCR; qPCR; Recombinant DNA Technology; DNA markers; miRNA; Sanger sequencing; expression analysis; Next Generation Sequencing; array techniques; cytogenetics; proteomics; genome editing techniques). Literature: Clark & Pazdernik: Biotechnology (Academic Cell Publishing); Pineda & Dooley: Veterinary Endocrinology and Reproduction (Blackwell Publishing); Squires: Applied Animal Endocrinology (CABI); Krebs, Kirkpatrick, Goldstein: Lewin's Gene XI (Jones and Bartlett Publishing); Brown: Gene cloning and DNA analysis (Blackwell Science); Journal: Trends in Plant Science (Elsevier Ltd.)		4 WLH
Examination: Oral exam (approx. 10 min, 50%) and Homework (max. 10 pages, 50%) Examination requirements: The examinee should show the potential to solve breeding challenges applying the best biotechnologies and most accurate molecular genetic tools.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basics in animal and plant breeding	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Jens Tetens	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 20		
Additional notes and regulations:		

The module includes a mandatory excursion to a DNA/Transcriptomics core facility or a breeding organisation.

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0132: Molecular and biotechnological methods in plant and animal breeding		
Learning outcome, core skills: In addition to the theoretical background (Module M.Agr.0131 (Biotechnology and molecular genetics in plant and animal breeding)), the students should improve their basic knowledge in biotechnologies and molecular genetics by learning hand-on skills in the lab. The students should be capable to perform experiments on their own and to present them in an adequate manner.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Molecular and biotechnological methods in plant and animal breeding (Block course, Practical course) <i>Contents:</i> Sample collection; DNA and RNA isolation; Sanger Sequencing including the usage of appropriate software programs; Separation and visualization of nucleic acids; qualitative and quantitative PCR; ELISA assays to determine hormone profiles or as a pregnancy/non pregnancy testing system; microsatellites; SNP; AFLP; storage of DNA and RNA; semen evaluation; in vitro generation and genetic analyses of embryos; direct and indirect transformation; protoplasts, in vitro propagation, androgenesis and gynogenesis; gene cloning. Literature: e.g. Current Protocols in molecular biology; A practical guide to basic laboratory endocrinology: Introduction to Plant Biotechnology		4 WLH
Examination: Term paper (max. 40 pages, 80%) and presentation (about 10 minutes, 20%) Examination requirements: The examinees should provide detailed information in their term paper (written as protocols) including the biological background of the methods. The examinee should show its independent ability to conduct experiments in the lab.		6 C
Admission requirements: M.Agr.0131	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Jens Tetens	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0133: Genetic resources		4 WLH
Learning outcome, core skills: Students learn the value of genetic resources for crop and livestock. They know different methods to describe the genetic diversity and for prioritization of measures for conservation and can apply them to a practical example. They know how to collect, evaluate and conserve genetic resources. They know different technological approaches (in vivo, in vitro) for the conservation and management of genetic resources. The students know methods for the utilization of genetic resources for breeding programs. The students know the history, political meaning and the institutions of the global system for the conservation of plant and animal genetic resources.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Genetic resources (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Definition of genetic resources. Primary, secondary and tertiary gene pool. Crossability and adaptation of genetic resources. Genetic distances. Multivariate methods for DNA markers and phenotypic traits. Cluster analysis, principal component analysis. Implementation of analytical methods with appropriate software. Utilization of genetic resources for breeding. Starting points for the expansion of breeding pools with genetic resources. Monitoring of diversity and performance in the expansion of breeding pools. Excursion to the gene bank in Gatersleben Literature: FAO (2015) The Second Report on the State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture		4 WLH
Examination: Written exam (45 minutes, 50%) and presentation (about 20 minutes, 50%) Examination requirements: Overview of genetic resources and their use in a livestock or crop species. Profound knowledge of utilization and conservation of genetic resources.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basics of plant and animal breeding	
Language: English	Person responsible for module: N. N.	
Course frequency: each winter semester; Start WS17/18	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module M.Agr.0134: Legal issues in plant and animal breeding		
Learning outcome, core skills: The students know the relevant laws, regulations and procedures for plant and animal breeding in the areas of patent law, plant variety rights, plant variety protection, animal breeding, animal protection. Students know the legal basis for genetically modified organisms in the EU and globally. The students gain a deeper understanding of the importance of legal issues in breeding.		Workload: Attendance time: 26 h Self-study time: 64 h
Course: Legal issues in plant and animal breeding (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Legal issues in plant and animal breeding (Lecture and Seminar) Contents: International intellectual property rights, biological patents, agreements on genetic resources, GMO laws and regulations incl. The preparatory phase of European legislation for modern biological breeding tools for genome editing. In terms of plant breeding, the module covers the following topics: plant breeders 'rights, European and German breeders' rights and marketing rights for seeds including procedures for testing and acceptance of varieties and operating license obtained seed. Regarding the animal breeding, the module covers the following topics: German animal breeding law, European legal framework, animal breeding related aspects of animal welfare legislation, legal regulations on animal testing, legal regulations of international trade with breeding animals and breeding products. Literature: Plant Variety Protection Law, Animal Breeding Law, Patent Law, regulation on genetically modified food and feed		2 WLH
Examination: Written examination (45 minutes) Examination requirements: Profound knowledge of all aspects of the legal basis of plant and animal breeding. Preparation of a case study on legal issues.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Henner Simianer	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0135: Seed marketing		4 WLH
Learning outcome, core skills: Students can apply the tools of marketing to the specifics of the researchintensive seed market. They will be able to apply modern research methods in order to collect information on agricultural procurement processes and public settings. On this basis they can develop targeted strategies for national and international markets. They know customized concepts and methods of distribution.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Seed marketing (Seminar) <i>Contents:</i> The marketing of seed is a hitherto largely unexplored field of research. In the researchoriented master's degree program, the students will learn the basics of the businessto- business marketing (positioning, market segmentation, competitive strategies, international marketing, marketing tools, sales management) and its application to the purchasing behavior of farmers. Since the seed market is a socially critical debated topic, fundamentals of public relations and the corporate social responsibility are taught. In a project report in the second part of the seminar, students will elaborate their own studies on current aspects of the seed marketing and present it in a presentation.		4 WLH
Examination: Written exam (60 minutes, 50%) and presentation (about 30 minutes, 50%) Examination requirements: Students show in the exam that they know the basics of seed marketing. In a scientific presentation they can demonstrate that they can apply this knowledge to current problems of the subject and are able to transfer their knowledge.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge of marketing and market research (incl. statistics)	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Achim Spiller	
Course frequency: Every 4 Semester. Begin SoSe 2017	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2 - 4	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0136: Journal Club: Key papers in animal and plant breeding	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students gain competences in the opening and discussion of a scientific topic by using the literature in the field of plant and animal breeding. They also obtain skills in oral and written presentation of their investigation.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Journal Club: Key papers in animal and plant breeding (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Teaching of methods for collecting and using of scientific contents and papers for a specific topic. Ability to discuss scientific texts in a deepened substantive way on the basis of a comprehensive literature review.	4 WLH
Examination: Presentation (about 20 minutes) with written outline (max. 10 pages) Examination prerequisites: Active participation in 10 seminars Examination requirements: Preparation of a literature based seminar presentation including discussion and a short draft, preparation of a co-moderation and discussion leading, attendance to seminars.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Jens Tetens
Course frequency: each semester	Duration: 2 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 20	

Georg-August-Universität Göttingen		9 C
Module M.Agr.0137: Internship		6 WLH
Learning outcome, core skills: Specialized knowledge of the respective field, social competences (working organization, teamwork, interdisciplinary working, flexibility), applied methodical competences.		Workload: Attendance time: 240 h Self-study time: 30 h
Course: Internship (Internship) <i>Contents:</i> Practical working in different areas of plant and animal breeding (industry, departmental research, consulting). Insights to working methods, areas of responsibility and the everyday professional life in plant and animal breeding. Acquisition of practical and applied knowledge and skills. Duration of Internship: 6 weeks		6 WLH
Examination: Homework (max. 20 pages, 50%) and presentation (about 20 minutes, 50%) Examination requirements: Practical working in different areas of plant and animal breeding, internship report and presentation.		9 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Henner Simianer	
Course frequency: each semester; Start WS17/18	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0138: Selection theory, design and optimisation of breeding programs	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students are familiar with the theoretical basics of the selection theory even for complex cases (direct and correlated breeding progress, single- and multiple trait selection, multiple-path selection, gene flow method, optimum genetic contribution theory). Students are able to estimate the expected breeding progress for specific cases. They know the basic designs of breeding programs in plant and animal breeding and are able to model, calculate and optimize practical breeding programs by using suitable software programs.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Selection theory, design and optimisation of breeding programs (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> Introduction to the selection theory, direct and correlated breeding progress , single- and multiple trait selection , multi - path models , multiplepath selection, gene flow method, optimum genetic contribution theory; Explanation of typical breeding program structures in plant and animal breeding, principles of experimental design and optimal allocation of resources, introduction to breeding planning software (ZPLAN+, Genecont etc.), impact of selection on allele frequencies (Wright-model) and genetic variance (Bulmer effect), optimization of breeding programs under constraints (eg. conservation of genetic diversity). Literature: Walsh&Lynch: Evolution and Selection of Quantitative Traits	4 WLH
Examination: Written exam (45 minutes, 50%) and presentation (about 20 minutes, 50%) Examination requirements: Profound knowledge of all aspects of the selection theory, application of methods for estimating the breeding progress, assessing the impact of different selection strategies to progress in breeding, inbreeding development and preservation of genetic variance. Modeling and optimization of a given breeding program with appropriate software.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Good knowledge of quantitative genetics and statistics
Language: English	Person responsible for module: N. N.
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2
Maximum number of students: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0139: Soziologie ländlicher Räume – ländliche Gesellschaft, Landwirtschaft, Ländlichkeit <i>English title: Rural Sociology – Rural Society, Agriculture, Rurality</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Herausforderungen und Chancen der ländlichen Entwicklung stehen im Zentrum der Veranstaltung. Ziel ist es, die Studentinnen und Studenten mit den theoretischen und empirischen Grundlagen der ländlichen Soziologie vertraut zu machen, dazu gehören auch Grundkenntnisse in der Demographie, Soziologie sozialer Ungleichheit und Raumordnung. Diskutiert werden aktuelle soziale und politische Entwicklungen (räumliche Polarisierung, Daseinsvorsorge, Neue Ländlichkeit). Dies soll eine differenzierte Betrachtung des „Phänomens ländlicher Raum“ ermöglichen, die zu eigenen Analysen und Bewertungen befähigt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Soziologie ländlicher Räume – Ländliche Gesellschaft, Landwirtschaft, Ländlichkeit (Seminar) <i>Inhalte:</i> Die alte Verbindung von Land, Landwirtschaft und ländlicher Gesellschaft ist brüchig geworden. Die (außerland-)wirtschaftliche und demographische Situation bestimmt zunehmend die Lebensbedingungen der Menschen im ländlichen Raum. Im Ergebnis sind ländliche Räume in Deutschland von großer sozialer und kultureller Vielfalt geprägt. Gibt es überhaupt noch etwas spezifisch Ländliches? Natur, Heimat, Idylle – lediglich Produkte findiger Journalisten und gestresster Städter? Oder ist gerade der ländliche Raum Motor für innovative nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsformen? Welche Rolle spielen hier (noch) die landwirtschaftlichen Betriebe?		4 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 45 Minuten, 50%) und Hausarbeit (max. 20 Seiten, 50%) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse zur Demographie und Sozialstruktur ländlicher Räume, zu Herausforderungen und Chancen ländlicher Entwicklung, zu Empirie und Theorie landsoziologischer Studien.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Claudia Neu	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 40		
Bemerkungen:		

Die Bereitschaft, an empirischen Feld- und Gemeindestudien mitzuwirken, wird begrüßt. Die Präsentation erfolgt im Seminar.

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Agr.0141: Data Analysis with R		2 WLH
Learning outcome, core skills: The students will be able to use methods provided by the statistical package R to perform the analysis of data sets that are typical in the life sciences. A core skill is the identification, usage and evaluation of online resources (e.g. packages and data sets).		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Data Analysis with R (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> The fundamental concepts of the programming package R will be presented and deepened during practical exercises. Statistical methods will be recapitulated if necessary. Special emphasis is put on visualization methods. <i>Literature:</i> Wiki-book "R programming" https://en.wikibooks.org/wiki/R_Programming "R for Beginners" by Emanuel Paradis https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_en.pdf "R tips" by Paul E. Johnson http://pj.freefaculty.org/R/Rtips.pdf		2 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination requirements: Ability to analyze typical data sets with the statistical package R and interpretation of the results.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Knowledge of basic statistics concepts	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Armin Schmitt	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 4	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0142: Projektarbeit in Agribusiness und WiSoLa <i>English title: Internship in Agribusiness and Economic and Social Sciences in Agriculture</i>		12 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Fachbezogene Kenntnisse des jeweiligen Arbeitsgebietes, soziale Kompetenzen, (Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität), praktisch methodische Kenntnisse	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 270 Stunden Selbststudium: 90 Stunden	
Lehrveranstaltung: Projektarbeit in Agribusiness und WiSoLa (Praktikum) <i>Inhalte:</i> Projektarbeit in unterschiedlichen Einrichtungen des vor- und nachgelagerten Bereichs, z. B. Forschungseinrichtungen, Industrie, Verwaltung, Verbände, Beratung, Politik. Einblick in Arbeitsmethoden, Aufgaben, Berufsalltag. Erwerb praktisch anwendungsbezogener Kenntnisse. <i>Die Anfertigung der Projektarbeit auf landwirtschaftlichen Betrieben ist nicht möglich</i>		
Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten, 50%) und Präsentation (ca. 45 Minuten, 50%) Prüfungsanforderungen: Nachweis von fachbezogenen Kenntnissen des Arbeitsgebietes, fundierte Kenntnisse der Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität, praktisch methodische Kompetenzen, Mindestdauer von 30 Werktagen in den unterschiedlichen Einrichtungen des vor- und nachgelagerten Bereichs.		12 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Holger Bergmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0144: Intensivseminar Bewässerungstechnik <i>English title: Intensive seminar irrigation technology</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Kenntnisse und Grundwissen zur Bewässerungstechnik in der Landwirtschaft.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Intensivseminar Bewässerungstechnik (Exkursion, Übung, Seminar) <i>Inhalte:</i> - Einführung, Wasserressourcen und Verfügbarkeit - Grundwasser und Brunnenbau - Rechtliche Grundlagen und Bewirtschaftung - Interaktion Wasser-Boden-Pflanze - Wasserförderung / Pumptechnik - Wasserverteilung: Oberflächenbewässerung, Beregnung, Mikrobewässerung - Fallbeispiele und Exkursion Lehrbuchempfehlung: Rickman, M. and Sourell, H.: Bewässerung in der Landwirtschaft, ISBN 978-3-86263-089-9		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kenntnisse zu Wasserressourcen, deren Verfügbarkeit, Grundwasser und Brunnenbau. Basiswissen zu rechtlichen Grundlagen und Bewirtschaftung. Kenntnis der Interaktion Wasser-Boden-Pflanze. Wissen zu Möglichkeiten der Wasserförderung / Pumptechnik und der Wasserverteilung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Pflanzenbau, Bodenkunde	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Beneke	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0145: Datenmanagement und Auswertung pflanzenbaulicher Versuche - Eine Einführung in SAS <i>English title: Data Management and Evaluation – An Introduction in SAS</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen einfache Versuche selbstständig anzulegen und entsprechend auszuwerten sowie Daten für eine effektive statistische Auswertung zu strukturieren und zu verarbeiten. Es wird erlernt statistische Auswertungen zu interpretieren und entsprechend darzustellen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Datenmanagement und Auswertung pflanzenbaulicher Versuche - Eine Einführung in SAS (Blockveranstaltung, Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden an konkreten pflanzenbaulichen Beispielen Grundlagen im Umgang mit Software gelegt. <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung von Daten, Datenmanagement, Funktionen • Graphische Ergebnisdarstellung • Wiederholung von Grundlagen der Statistik in Bezug zur „Versuchsplanung und Auswertung“ • Statistische Auswertung (Univariate Auswertung, Varianzanalyse, Korrelation, Regression, Nichtlineare Regression, Frequenzanalyse, Modelvoraussetzung, Transformationen, Clusteranalyse, ...) • Versuchsplanung • Insbesondere stehen der Anwendungsbezug, die Interpretation der SAS Ausgabe sowie das eigene Arbeiten im Vordergrund • Es besteht die Möglichkeit eigene Versuchsdaten auszuwerten 		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Datenmanagement und Randomisation von Versuchen. Auswertung von Versuchen. Analyse von Zusammenhängen. Die Prüfung findet am PC statt.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Christian Kluth	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

20	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0146: Nematology <i>English title: Nematology</i>		3 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Kenntnisse des grundlegenden Bauplans von Nematoden, ihre Bedeutung als Schaderreger; verschiedene Pflanzenschutzverfahren zur Quantifizierung und Bekämpfung der Nematoden, Bedeutung und Anwendung von Nematoden bei biologischen Kontrollprogrammen; Bedeutung der Nematoden für biologische Regelungsprozesse in Naturhaushalten. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden durch Erarbeitung eines eigenen Seminarbeitrages zu aktuellen Forschungsergebnissen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden
Lehrveranstaltung: Nematology (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Biologie von Nematoden und ihrer Bedeutung im Pflanzenschutz. Die wichtigsten Gruppen der Nematoden werden anhand von Präparaten und Lebendmaterial vorgestellt und die morphologischen Charakteristiken behandelt. Wechselwirkungen zwischen pflanzenparasitären Nematoden und Wirtspflanzen werden erläutert. Die Bedeutung von Nematoden in inundativen biologischen Bekämpfungsverfahren wird ebenfalls erläutert. Im Rahmen des Praktikums werden die Studierenden mit verschiedenen Nematodenarten vertraut gemacht und die Determination von Arten erlernt. Phytoparasitäre Nematoden werden präpariert. In praktischen Versuchen wird die Möglichkeit der Verwendung von Nematoden für Toxizitätstests vorgestellt.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum und Bearbeitung und Vorstellung eines Seminarbeitrages Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der wesentlichen Merkmale von Nematoden; Unterscheidung der Lebensformtypen bei Nematoden; Wirkungsmechanismen der biologischen Kontrolle unter Verwendung von Nematoden; Bedeutung der Nematoden für die Biodiversität, Anfertigung einer Hausarbeit.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

12	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Agr.0147: Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion <i>English title: Digital technologies in plant production</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die theoretischen Funktionalitäten, Grundlagen und praktischen Konzepte von Digitalen Technologien im Bereich Pflanzenproduktion und können mit den erworbenen Kenntnissen Abläufe im Bereich Precision Agriculture und Plant Phenotyping bewerten und gestalten. Die Studierenden verstehen Messabläufe mit unterschiedlichen Sensoren zu planen, durchzuführen und die gewonnenen Daten mit geeigneten Methoden zu interpretieren.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen des Moduls werden den Studierenden ausgewählte digitale Technologien und ihr technisches Umfeld für den Einsatz in pflanzlichen Produktionssystemen vorgestellt. Des Weiteren werden deren theoretische und praktische Anwendung vermittelt. Die o.g. Technologien umfassen z.B. Geoinformationssysteme für den Pflanzenbau (GIS), GPS, Trägerplattformen (Robotics, UAV, traktorgestützte Systeme) und Sensoren (Thermografie, NIR / hyperspektrale Verfahren, 3D-Systeme, Chlorophyllfluoreszenz und RGB-Methoden) zur Erfassung von Pflanzenzuständen und Ertragsparametern. Möglichkeiten zum Einsatz dieser Verfahren und Potentiale auf unterschiedlichen Skalenebenen - von in-vitro Systemen (Grundlagenforschung) bis hin zu Feldapplikationen (Vehikel- oder Flugobjekt-gestützt) - werden vorgestellt und kritisch diskutiert. Erforderliche Aspekte des Data Handlings (Big Data) und der Datenanalyse (Maschinelles Lernen) sowie die Einbindung in Farmmanagementsysteme werden vermittelt. Der Schwerpunkt liegt auf den Anwendungsbereichen Precision Agriculture (Smart Farming) und Plant Phenotyping. Berücksichtigt werden Applikationen im Acker-, Obst- und Gemüsebau. Im Rahmen der Übung lernen die Studierenden optische Sensoren zur Erfassung von Pflanzenzuständen auszuwählen und einzusetzen. Neben der Planung von Messsituationen und Steuerung der Sensorik ermitteln die Studierenden von Ground truth Daten (Referenzdaten) und interpretieren die gewonnenen Sensordaten mittels geeigneten Datenanalysemethoden. 1. Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion (Vorlesung) 2. Fallbeispiele zur Detektion von Pflanzenstress mittels optischen Sensoren (Übung) 3. N-Sensor und Drohnenbefliegung (Übung)	4 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten, Gewichtung 25%) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 15 Seiten, Gewichtung 75%) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme an der Übung, Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungsanforderungen:	6 C

Verständnis digitaler Methoden und Sensortechnologien sowie funktionaler Zusammenhänge zur Erfassung von Pflanzenstress, in Abhängigkeit von unterschiedlichen Skalenebenen. Kenntnisse über Methoden der Analyse und Interpretation optischer Sensordaten.	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Anne-Katrin Mahlein
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0148: Policy analysis of international agri-environmental schemes	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students gain essential knowledge on the analysis of policy instruments in agri-environmental systems and are capable to apply selected methods and criteria for policy analysis.	Workload: Attendance time: 40 h Self-study time: 140 h
Course: Policy analysis of international agri-environmental schemes <i>Contents:</i> This module is aimed at analyzing public policies in agri-environmental schemes. The module will <ul style="list-style-type: none"> • Outline the role of agriculture for positive and negative environmental externalities, e.g. biodiversity loss, climate change, multi-functionality of agriculture • Introduce into governance and policy processes of agri-environmental schemes • Give an overview of policy instruments, such as economic incentives and environmental standards and regulation • Present criteria and methodologies to conduct policy analysis Students will subsequently conduct a small policy analysis of their own interest in the field of agri-environmental policy and incentive instruments (national, EU-level or international level), e.g. EU-CAP, PES schemes, carbon markets in agriculture, sustainability standards, environmental financing, or land-use planning.	4 WLH
Examination: Presentation (approx. 25 min; 30%) and Homework (max. 20 pages; 70%) Examination requirements: Students write a seminar paper on the analysis of specific agri-environmental policy measures applying selected evaluation criteria and methods. Subsequently, they present and discuss their findings in class	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: M.Agr.0079 Environmental Economics and Policy
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Meike Wollni
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 30	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Agr.0149: Ausgewählte Reproduktionsbiotechnologien</p> <p><i>English title: Selective topics in livestock reproduction physiology</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Das im Modul Reproduktionsbiotechnologie (M.Agr.0069) erworbene theoretische Hintergrundwissen über den Ablauf der Reproduktionsbiotechnologien bei landwirtschaftlichen Nutztieren wird in praktischen Übungen an Nutztieren bzw. durch Laborarbeiten vertieft, umgesetzt und geübt. Die Studierenden wenden die Techniken in Form von definierten Versuchsanstellungen an und erlangen somit die Fähigkeiten, diese später selbständig durchführen zu können. Die erworbenen Fähigkeiten sind Grundlage für laborbasierte Forschungsarbeiten an landwirtschaftlichen Nutztieren im Rahmen von wissenschaftlichen Abschlussarbeiten. Ziel ist zudem die Entwicklung des kreativen, unabhängigen und globalen Denkens zur Lösung komplexer wissenschaftlicher Herausforderungen im Bereich der Reproduktion landwirtschaftlicher Nutztiere.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 90 Stunden</p> <p>Selbststudium: 90 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Ausgewählte Reproduktionsbiotechnologien (Blockveranstaltung, Übung, Seminar)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Erstellung von Puffern, Verdünnern und Medien; Kenntnisse zur Vor- und Nachbereitung von Versuchsanstellungen; Legen von Verweilkathetern; Methoden zur Gewinnung von Untersuchungsmaterialien; Erstellung von Karyogrammen; Spermatologische Untersuchungsmethoden (quantitative und qualitative Spermparameter; Färbemethoden von Spermienzellen); Embryologie am Beispiel des Haushuhns; In-vitro-Fertilisation von Rinderoozyten; Genetische Untersuchung und präimplantative Gendiagnostik sowie genomgestützte Zuchtwertschätzung, Kryokonservierung und Frischkonservierung von Gameten und frühembryonalen Entwicklungsstadien; Endokrinologische Untersuchungen anhand des ELISA-Systems; Gewinnung von Rinderoozyten durch Ovum Pick Up; Dokumentation von Versuchen; Bioinformatik; Recherche wissenschaftlicher Datenbanken; Präsentation der Laborergebnisse;</p> <p><i>Literatur:</i></p> <p>z.B. Clark & Pazdernik: Biotechnology (Academic Cell Publishing); Pineda & Dooley: Veterinary Endocrinology and Reproduction (Blackwell Publishing); Squires: Applied Animal Endocrinology (CABI); Manual of the International Embryo Transfer Society; Gilbert: Developmental Biology (Sinauer);</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Protokoll (max. 25 Seiten, 50%) und mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten, 50%)</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Reflexion der Fragestellungen und der Herangehensweisen diese wissenschaftlich zu bearbeiten.</p>	<p>6 C</p>
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p>

Bestandes Modul Reproduktionsbiotechnologie (M.Agr.0069)	Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung beim Nutzsäuger (B.Agr.0331)
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Carina Blaschka
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester; Geblockt 3 Wochen in vorlesungsfreier Zeit vor Beginn Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 8	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Cp.0004: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones <i>English title: Plant diseases and pests in temperate climate zones</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Kenntnis and Diagnose von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen. Verständnis der Entstehung, Verbreitung und Dynamik von Schaderregern im Feld als Grundlage für die Entwicklung von Bekämpfungsmaßnahmen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones (Vorlesung, Exkursion, Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden die in gemäßigten Zonen an Kulturpflanzen auftretenden, wichtigsten Schadorganismen (Viren, Bakterien, Pilze, Nematoden, Milben, Insekten, u.a.) eingehend behandelt. Neben der Erkennung und Diagnose der Schadorganismen und der typischen Befallssymptome stehen die wirtschaftliche Bedeutung, die Biologie, die Prognose und die verschiedenen Möglichkeiten der Bekämpfung, insbesondere unter Beachtung von Bekämpfungs- und Schadensschwellen, im Vordergrund.		4 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an Exkursionen und Übungen im Feld Prüfungsanforderungen: Kenntnis und Diagnose von Pflanzenkrankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen des gemäßigten Klimas, ihrer Entwicklungs- und Lebenszyklen im Feld.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Birger Koopmann	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: Master: 2	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Cp.0008: Fungal Toxins <i>English title: Fungal toxins</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Teilnehmer werden für die Bedeutung von Sekundärmetaboliten von Pilzen in der Pflanzenproduktion sensibilisiert. Sie werden in die Lage versetzt, eine vergleichende Bewertung der Relevanz von natürlichen Toxinen und anthropogenen Stoffen durchzuführen und die verschiedenen Lebensmittelkontaminanten toxikologisch einzuordnen. Im Laborteil werden sie praktische Kenntnisse von chemisch-analytischen Verfahren erwerben, die es ihnen ermöglichen, für konkrete Aufgaben in ihrem Beruf die optimale analytische Methode zu wählen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Fungal Toxins (Vorlesung, Laborpraktikum) <i>Inhalte:</i> Es werden die für die Praxis wichtigsten Mykotoxine vorgestellt, Konzepte der Toxizitätsbestimmung erläutert, Verfahren für die Ableitung von gesetzlichen Limits erklärt und das von den Mykotoxinen ausgehende Risiko für die Gesundheit von Verbrauchern und Nutztieren bewertet. Die ökologischen Funktionen von Mykotoxinen werden diskutiert, Methoden für die Mykotoxinbestimmung erklärt und Verfahren zur Reduktion der Mykotoxinbelastung bei Pflanzenprodukten erläutert. Ausgewählte Phytotoxine und Phytohormone werden vorgestellt, die als Virulenz- oder Pathogenitätsfaktoren an der Ätiologie von Pflanzenkrankheiten beteiligt sind. Im praktischen Teil werden die Modulteilnehmer die Aufbereitung von Pflanzenmaterial durchführen und ausgewählte Methoden für die Mykotoxinbestimmung anwenden.		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Voraussetzung ist angenommenes Protokoll vom Praktikum Prüfungsanforderungen: Die wichtigsten Mykotoxine in der Pflanzenproduktion; Methoden der Toxizitätsbestimmung, Ableitung von gesetzlichen Limits; ökologische Funktionen von Mykotoxinen; Methoden für die Mykotoxinbestimmung; Einflussgrößen auf die Mykotoxinbelastung von Pflanzenprodukten; die Rolle von Phytotoxinen und Phytohormonen als Virulenz- und Pathogenitätsfaktoren.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Petr Karlovsky	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

12	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Cp.0016: Practical statistics and experimental design in agriculture	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: The aim of the course is to familiarize students with the basic concepts of statistics and their application in agricultural science. The second goal is to learn the use of software packages like SAS.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Practical Statistics and Experimental Design in Agriculture (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> In the beginning of the course, students are introduced to the basic concepts of statistics like frequency distributions, the normal distribution and hypothesis testing. They are also introduced to software packages like SAS, that are used for the practical exercises. Regression and correlation analysis are then introduced. Different experimental designs like randomized block, latin square, and split plot are described and analyzed by one-way analysis of variance or as factorial experiments. Generalized Linear Models will be used and multivariate data will be analyzed by cluster and principal component methods. A large amount of examples and exercises constitute an important aspect of the course, enabling the students to understand and assimilate the theoretical content. Practical analyses of example data sets also provide the students with the required experience and skills for future statistical tasks in the context of Mastertheses.	4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Knowledge of the basic concepts of statistics and their application in agricultural science and in the use of software packages like SAS.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Mathematics, statistics
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Heiko C. Becker
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 3
Maximum number of students: 30	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Forst.1524: Biotechnology and forest genetics		
Learning outcome, core skills: Biotechnology is a fast developing field with many aspects and options in efficient and environmentally friendly bioresource production and utilization of bioresources including plant biomass. Sustainable management of tropical forests requires an understanding of the spatial and temporal dynamics of genetic information both in natural and man-made tropical forest ecosystems. The teaching module gives introductory lectures into biotechnology and into forest genetics.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Biotechnology (Lecture) <i>Contents:</i> Students will be introduced into subjects of microbiology, biochemistry and molecular biology being basics for biotechnology. With the gained knowledge, modern biotechnological applications in the forest and the wood industry sectors and the progress of biotechnological biomass conversion will be discussed, as well as other environmental problems that might be solved by biotechnological approaches on industrial scales and, particularly in tropical countries, also by small family business.		2 WLH
Examination: Oral examination (approx. 15 minutes)		3 C
Course: Tropical forest genetics (Lecture) <i>Contents:</i> Basic principles of population genetics are introduced, factors shaping genetic diversity of tropical forest species are discussed with emphasis on the reproduction system of tropical forest plants, and genetic diversity patterns of tropical forest trees are described. Main applications of forest genetics are mentioned: provenance research and tree breeding, genetic implications of forest management, forest reproductive material, and conservation of forest genetic resources.		2 WLH
Examination: Oral examination (approx. 15 minutes)		3 C
Examination requirements: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Ursula Kües	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted:	Recommended semester:	

cf. examination regulations	
Maximum number of students: not limited	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung <i>English title: Soils of the Earth: Distribution, Characteristics and Use</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Vertiefende Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigsten Ökozonen der Erde. Lösung praktische Landnutzungsprobleme die typisch für die Bodennutzung in den unterschiedliche Ökozonen sind und oft mit biogeochemische Kreisläufe zusammenhängen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigste Ökozonen der Erde: Polare und subpolare Zone (Tundra); Boreale Zone (Taiga); Feuchte Mittelbreiten (gemäßigte Zone); Trockene Mittelbreiten (Steppengebiete); Winterfeuchte Subtropen (Mediterrangebiete); Trockene Tropen und Subtropen (Wüstengebiete); Sommerfeuchte Tropen (Savannengebiete); immerfeuchte Subtropen (Ostseitengebiete); immerfeuchte Tropen (Regenwaldgebiete) und Gebirgsregionen. Im Seminar werden Probleme vorgetragen die typisch für die Bodennutzung/Biogeochemische Kreisläufe in den unterschiedliche Ökozonen.		4 SWS
Prüfung: Referat (ca. 10 Minuten) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten)		6 C
Prüfungsanforderungen: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Edzo Veldkamp	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: gemäß Prüfungs- und Studienordnung	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Forst.1655: Bodenchemische Übung <i>English title: Soil Chemistry Exercise</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Vertiefende Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigsten Ökozonen der Erde. Lösung praktische Landnutzungsprobleme die typisch für die Bodennutzung in den unterschiedliche Ökozonen sind und oft mit biogeochemische Kreisläufe zusammenhängen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
Lehrveranstaltung: Bodenchemische Übung (Übung) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigste Ökozonen der Erde: Polare und subpolare Zone (Tundra); Boreale Zone (Taiga); Feuchte Mittelbreiten (gemäßigte Zone); Trockene Mittelbreiten (Steppengebiete); Winterfeuchte Subtropen (Mediterrangebiete); Trockene Tropen und Subtropen (Wüstengebiete); Sommerfeuchte Tropen (Savannengebiete); immerfeuchte Subtropen (Ostseitengebiete); immerfeuchte Tropen (Regenwaldgebiete) und Gebirgsregionen. Im Seminar werden Probleme vorgetragen die typisch für die Bodennutzung/Biogeochemische Kreisläufe in den unterschiedliche Ökozonen.		6 SWS
Prüfung: Referat (ca. 10 Minuten) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und Protokolle (max. 50 Minuten)		9 C
Prüfungsanforderungen: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Jens Dyckmans	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: gemäß Prüfungs- und Studienordnung	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung <i>English title: Practice in soil hydrology</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Es sollen die Grundlagen der Wasserspeicherung und des Wassertransportes in Böden vermittelt werden. Dabei wird der Schwerpunkt auf Meßprinzipien der bodenphysikalischen Kenngrößen in Feld- und Laborsituationen gelegt. Die Studenten sollen in eigenständiger Arbeit Versuche zur Bestimmung des Wasserpotentials, des Wassergehalts, der pF-Kurven, der hydraulischen Leitfähigkeit unter gesättigten und ungesättigten Bedingungen und des Transportverhaltens gelöster Stoffe durchführen. Lernziele sind: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Anwendung bodenphysikalischer Messmethoden, • Erfassung bodenhydrologischer Kenngrößen sowie • Bewertung der Ergebnisse im ökologischen Zusammenhang 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
Lehrveranstaltung: Bodenhydrologische Übung (Vorlesung, Übung)		6 SWS
Prüfung: Protokolle (max. 50 Seiten)		
Prüfungsanforderungen: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Martin Jansen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: gemäß Prüfungs- und Studienordnung	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		9 C 6 SWS
Modul M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung <i>English title: Practice in Soil Microbiology</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Fähigkeit zur Anwendung bodenmikrobiologischer Methoden und Bewertung der Ergebnisse im ökologischen Zusammenhang.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
Lehrveranstaltung: Bodenmikrobiologische Übung (Übung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen des Praktikums werden die TeilnehmerInnen im Erlernen und in der Anwendung verschiedener bodenmikrobiologischer Methoden angeleitet, die zur Erhebung ökologisch relevanter Kenngrößen dienen. Die mikrobiologischen Kenngrößen sollen in Relation zu verschiedenen Einflussgrößen (Bodennutzung, Bodentiefe, Temperatur) ausgewertet werden. Die Anwendung mikrobieller Parameter zur Beschreibung des physiologischen Zustandes der mikrobiellen Gemeinschaften in unterschiedlichen Ökosystemen soll erlernt werden. Darüber hinaus ist ein wichtiges Ziel, dass die Teilnehmer mehr oder weniger selbstständig erhobene Daten auswerten, die Ergebnisse angemessen darstellen, sie interpretieren können und in einem größeren Kontext (in diesem Fall der Bedeutung verschiedener Rahmenbedingungen für die Menge und die Leistung der Bodenmikroflora) schriftlich wie mündlich präsentieren. Außerdem soll erlernt werden, wissenschaftliche Originalliteratur zu verstehen und ihren Inhalt in Vortragsform zu vermitteln.		6 SWS
Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten) und Protokoll (max. 15 Seiten)		9 C
Prüfungsanforderungen: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Rainer Brumme	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: gemäß Prüfungs- und Studienordnung	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Forst.1685: Ökologische Modellierung <i>English title: Ecological modelling</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der behandelten Modellierungstechniken; • Fähigkeit, eine geeignete Modellertechnik für eine gegebene Fragestellung im Bereich der Ökologie auszuwählen und eigenständig anzuwenden; • den aktuellen Stand der Forschung in der ökologischen Modellierung kennen lernen; • kritische Wertschätzung und Diskussion von Forschungsergebnissen; • Präsentationstechniken üben und verfeinern; • konstruktives Feedback geben und nehmen. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Simulationsmodelle (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Modellierung ökologischer Prozesse mit Schwerpunkt auf Simulationsmodellen; Kennenlernen und eigenständiges Implementieren von Matrizenmodellen und regelbasierten, individuenbasierten und räumlichen Simulationsmodellen; Einführung in die Modellierung mit MS Excel und NetLogo; Integration quantitativer und qualitativer Daten; Musterorientierte Modellierung; Modellskalierung; Validierung; Sensitivitätsanalyse; Szenariengestaltung und -analyse; Modellinhalte: Populationsgefährdungsanalyse als Artenschutz-Tool (Matrizen und individuenbasiert); Bedeutung von Raum in der Vegetationsmodellierung;		3 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten)		4 C
Lehrveranstaltung: Current topics in ecological modelling (Seminar) <i>Inhalte:</i> Vorstellung aktueller Publikationen oder eigener Forschungsergebnisse seitens der Teilnehmer; Vorstellung schließt die Diskussionsleitung und -stimulation ein; Teampräsentationen mit Pro- und Kontra-VertreterInnen möglich; strukturiertes Feedback zur Präsentation;		1 SWS
Prüfung: Referat (ca. 20 Minuten) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 1 Seite)		2 C
Prüfungsanforderungen: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Kerstin Wiegand	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: gemäß Prüfungs- und Studienordnung	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	
Bemerkungen: Beide Teilmodule auch für andere Studiengänge, wie MSc "Biologische Diversität und Ökologie", MSc "Agrawissenschaften", Studienrichtung Ressourcenmanagement verwendbar.	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes</p> <p><i>English title: Nutrition Physiology and Feeding of the Horse</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
---	----------------------

<p>Lernziele/Kompetenzen: Ausgehend von der Vermittlung ernährungsphysiologischer Zusammenhänge wird die Urteilsfähigkeit gegenüber allen wichtigen Fragen der aktuellen Pferdefütterung vermittelt. Durch Einbeziehung wichtiger Forschungsfragen werden zugleich die Fähigkeit zur gezielten Auseinandersetzung mit hergebrachten Ansichten in der Pferdeernährung und die selbständige Wissensaneignung befördert.</p>	<p>Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden</p>
--	--

<p>Lehrveranstaltung: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes (Vorlesung, Übung)</p> <p><i>Inhalte:</i> Das Modul vermittelt spezielle Kenntnisse über Futtermittelverzehr, Verzehrsverhalten, Verdauungsphysiologie und Stoffwechsel des Pferdes sowie zu den davon abgeleiteten Anforderungen an die Energie-, Nähr- und Wirkstoffversorgung in Abhängigkeit von Alter und Nutzungsform. Ausgehend von futtermittelrechtlichen Regelungen, Futtermittelspektrum und Futterzusatzstoffen in der Pferdeernährung sowie speziellen Anforderungen an die Futtermittelqualität stellen nutzungsangepasste Fütterungskonzepte unter besonderer Beachtung der Prävention von ernährungsbedingten Störungen einen weiteren Schwerpunkt dar. Optimierung der Rationsgestaltung für Pferde</p> <p>Übung zur Futteroptimierung</p> <p>In Zusammenarbeit mit Instituten der Universitäten Leipzig, Halle-Wittenberg, Rostock sowie der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Praxisvertretern.</p>	<p>4 SWS</p>
--	--------------

<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse bezüglich der Besonderheiten von Verzehrsregulation und Futteraufnahme beim Pferd, des Verdauungssystems und der altersabhängigen verdauungsphysiologischen Abläufe sowie der Bewertung der Verdaulichkeit; zudem Besonderheiten des Umsatzes der Hauptnährstoffe für Erhaltungs- und Leistungsprozesse und davon abgeleitete Versorgungsempfehlungen; des Weiteren Futtermittelspektrum und rechtlicher Rahmen für den Einsatz von Futtermitteln und Futterzusatzstoffen; sowie alters- und nutzungsabhängige Fütterungskonzepte; Maßnahmen zur Vermeidung fütterungsbedingter gesundheitlicher Störungen</p>	<p>6 C</p>
---	------------

<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: keine</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Pferd.0018: Weidemanagement</p> <p><i>English title: Grazing management</i></p>	<p>6 C (Anteil SK: 3 C) 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Studierende lernen die theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben kennen, wobei methodische und analytische Kompetenzen im Vordergrund stehen. Sie können verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auswerten and analysieren. Sie vertiefen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit. Sie lernen ihre Standpunkte argumentativ zu untermauern und sich mit anderen über Problemlösungsstrategien auszutauschen.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Weidemanagement (Vorlesung, Übung, Seminar)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Anlage von Pferdeweiden, Standorteignung, Böden, Vegetation von Pferdeweiden, Verbesserung und Pflege von Pferdeweiden, Bodenverdichtung, Staunässe, Verunkrautung, Ansprüche der Pferde bei Weidegang, spezifisches Weideverhalten, Ernährung, Bewegung, Leistungsanforderungen an Pferde, Futterproduktion auf der Weide, Winterfutterbereitung für Pferde, Futterkonservierung, Düngung und Nährstoffmanagement, Umweltaspekte, Weidesysteme, Koppel-, Standweide Landschaftspflege mit Pferden.</p> <p>Kennenlernen der wichtigsten Pflanzenarten des Graslands, Techniken der Identifikation von Pflanzenarten bzw. der Aufnahme von Pflanzenbeständen.</p> <p>Durchführung einer Projektarbeit, in der Studierende in Kleingruppen (zwei bis drei Studierende) eigenständig eine Analyse der Weidewirtschaft eines selbst gewählten pferdehaltenden landwirtschaftlichen Betriebs durchführen. Das umfasst die detaillierte Aufnahme der Produktionsbedingungen auf dem Betrieb, die Vegetationsaufnahme der Grünlandschläge sowie Aufnahme der Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen des Grünlands. Methoden der Datenaufnahme und komplexen Analyse werden vorgestellt und sollen im Projekt angewendet werden. Vortrag der Ergebnisse im Rahmen des Seminars.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Mündliche Prüfung (ca. 20 min, Gewichtung 60%) und Referat (ca. 15 Minuten, Gewichtung 40%)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Durchführung einer Projektarbeit und Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen der Veranstaltung</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Tiefer Kenntnis der theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben. Die Studierenden beherrschen die Fähigkeit verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auszuwerten und zu analysieren. Vertiefen Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit sind vorhanden.</p>	<p>6 C</p>

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Johannes Isselstein
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

<p><i>Contents:</i> Sustainable forage production systems; design and management of a sustainable forage production; management of forage quality and biodiversity on grassland; minimizing nutrient losses towards water and atmosphere. Hopkins, A. 2000: Grass, its production and utilization. Blackwell Science, Oxford, UK; Cherney J.H. 1998: Grass for Dairy Cattle CABI Publishing, Exon, UK; Frame, J. 1992: Improved Grassland Management. Farming Press Books, Ipswich, UK.</p> <p>4. Organic livestock farming in the (sub)tropics (Lecture)</p> <p><i>Contents:</i> Characterization and evaluation of organic livestock farming systems in different locations of southern regions/countries; pros and cons of organic livestock farming under different bio-physical and socioeconomic conditions.</p> <p>Publikationen zu Fallstudien werden über eine E-learning Plattform bereitgestellt</p>	1 WLH
<p>Examination: Written examination (120 minutes)</p> <p>Examination requirements:</p> <p>Animal Welfare (Prof. Dr. Knierim) Basic knowledge in scientific concepts of animal health and welfare and in organic livestock farming; scientific methods to assess animal welfare.</p> <p>Animal nutrition and Animal health.(Prof. Dr. Sundrum) Basic knowledge regarding organic cattle and pig production in Europe and possibilities and limitations within organic livestock farming to ensure a high level of animal health; strategies within animal nutrition to increase the efficiency in the use of limited resources in a system-oriented approach.</p> <p>Sustainable forage production (Prof. Dr. Wachendorf) Knowledge in the function of the sustainable development of forage crops, productivity and quality of grassland in relation to local conditions and management.</p> <p>Organic livestock farming in the (sub)tropics (Prof. Dr. Schlecht) Knowledge about the characterization and evaluation of organic livestock farming systems under (sub)tropical conditions; bio-physical and socioeconomic pros and cons of organic livestock farming in different regions.</p>	6 C
<p>Admission requirements: none</p>	<p>Recommended previous knowledge: Basic knowledge of animal sciences</p>
<p>Language: English</p>	<p>Person responsible for module: Prof. Dr. Albert Sundrum</p>
<p>Course frequency: each summer semester; Witzenhausen</p>	<p>Duration: 1 semester[s]</p>
<p>Number of repeat examinations permitted: twice</p>	<p>Recommended semester:</p>
<p>Maximum number of students: 27</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.A02M: Epidemiology of international and tropical animal infectious diseases	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Based on a scientific and practical up-to-date level, students know to evaluate and develop modern and effective livestock hygiene and husbandry concepts and to integrate them into complex quality management programs. Graduates are trained to be competent in implementing and communicating their knowledge in a multidisciplinary occupational setting that establishes epizootic control programs.	Workload: Attendance time: 84 h Self-study time: 96 h
Course: Epidemiology of international and tropical animal infectious diseases (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> Infectious diseases play an enormous role in international animal health control. National health and veterinary authorities, as well as international organizations (WHO, FAO) are very much involved in the surveillance of epidemics and establishment of health and hygiene monitoring programs. These efforts will increase in future, because of a further globalization of international markets, and will require well-educated experts collaborating worldwide in this multidisciplinary field. This module will give a generalized view of current epidemics together with a specialized understanding of infectious diseases and hygienic programs in subtropical and tropical countries. Characteristics of the biology of relevant infectious agents like parasites, fungi and bacteria together with their toxins, viruses, and prions will be presented in detail. Some of these germs included in this unit cause severe zoonotic diseases with a lethal danger for humans. Immunological host-defence mechanisms of wild and domestic farm animals against pathogens will be discussed together with modern strategies of active and passive immunizations. Diagnostic methods presently available and new biotechnological approaches in future assay and vaccine development will be demonstrated. The adaptation of practical health and standardized quality management processes to various animal production systems (ruminants, pigs, poultry) and the corresponding management measurements will be explained. The view will deeply focus on environmental impacts (water, soil, air hygiene), epizootiology and modern tools in epizootiological research. It will include biology and eradication of vectors (insects, ticks) transmitting pathogens of animal and zoonotic diseases, as well as biological and chemical methods for vector control. In the laboratory course, this module will also communicate well-established techniques of microbiological and parasitological diagnostics. Students will be practically trained in classical methods and in modern biochemical, immunological, biotechnological and molecular biological techniques for the detection of infectious agents, toxins and noxious substances. Tissue culture procedures for vaccine or antibody development are also used. Modification of livestock-environment interactions through human management are discussed.	4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 90 minutes)	6 C

Examination requirements: Knowledge of current veterinary epidemic and infectious diseases inclusive emerging diseases. Background of hygiene and eradication programs. Profound knowledge in important infectious agents (parasites, fungi, bacteria, viruses) as well as toxins and prions. Skills in immunologic defense mechanisms of wildlife, zoo and domesticated animals in connection with modern active and passive vaccination strategies and biotechnological vaccine development. Knowledge in modern diagnostic tools as well as in biology and control of biological vectors (ticks, midges).		
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge (B.Sc. level) of soil, plant and animal sciences	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny	
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 30		
Additional notes and regulations: Literature: Lecture based materials.		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E11: Socioeconomics of rural development and food security		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students learn concepts of development and problem-oriented thinking in a development policy context. The identification of interdisciplinary linkages is trained. Building on case-study analyses, course participants can pinpoint appropriate economic and social policies and assess their impacts. These qualifications can also be transferred to unfamiliar situations.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Socioeconomics of rural development and food security (Lecture) <i>Contents:</i> This module provides students with an overview of socioeconomic aspects of hunger and poverty in developing countries. Apart from more conceptual issues and development theories, policy strategies for rural development and poverty alleviation are discussed and analyzed. Special emphasis is put on problems in the small farm sector. Numerous empirical examples are used to illustrate the main topics.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Concepts and measurement of hunger and poverty; development theory; classification and evaluation of rural development policies		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Prior knowledge of microeconomics at the BSc level is useful	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Matin Qaim	
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 120		
Additional notes and regulations: Literature: Text books, research articles and lecture notes.		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E12M: Quantitative research methods in rural development economics		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students are familiar with empirical, quantitative methods in rural development economics. Thus, they are able to develop and implement their own research projects.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Quantitative research methods in rural development economics (Lecture) <i>Contents:</i> This module teaches and trains methodological skills for the analysis of micro data in rural development economics. In particular, farm and household level data are used. Apart from statistical and econometric techniques, approaches of primary data collection are covered (questionnaire development, survey sampling design). These methods are used for concrete examples in the computer lab.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Use and interpretation of descriptive statistics and standard econometric methods; hypothesis testing; data management; sampling design.		6 C
Admission requirements: Familiarity with the contents of the module "Socioeconomics of Rural Development and Food Security" is assumed.	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Matin Qaim	
Course frequency: each summer semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 40		
Additional notes and regulations: Literature: Text books, research articles and lecture notes.		

<p>Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E13M: Microeconomic theory and quantitative methods of agricultural production</p>	<p>6 C 4 WLH</p>
<p>Learning outcome, core skills: Microeconomic Theory of Agricultural Production Students are familiar with microeconomic approaches and can apply them to analyze issues related to agriculture and rural development. Quantitative Methods in Agricultural Business Economics Students are familiar with quantitative methods used for the analysis and planning of farms and enterprises in the agricultural sector.</p>	<p>Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h</p>
<p>Courses: 1. Microeconomic theory of agricultural production (Lecture) <i>Contents:</i> Consumer theory, producer theory, markets, monopoly situations, risk and uncertainty, economics of technical change, farm household models, sharecropping contracts. 2. Quantitative methods in agricultural business economics (Lecture) <i>Contents:</i> Budgeting, accounting, annual balance sheets, linear programming, finance, investment analysis.</p>	<p>2 WLH 2 WLH</p>
<p>Examination: Written examination (120 minutes) Examination requirements: Consumer theory; producer theory; risk; technological progress; farm household models; budgeting and accounting; linear programming; finance; investment analysis.</p>	<p>6 C</p>
<p>Admission requirements: none</p>	<p>Recommended previous knowledge: none</p>
<p>Language: English</p>	<p>Person responsible for module: Prof. Dr. Matin Qaim</p>
<p>Course frequency: each winter semester; Göttingen</p>	<p>Duration: 1 semester[s]</p>
<p>Number of repeat examinations permitted: twice</p>	<p>Recommended semester:</p>
<p>Maximum number of students: 40</p>	
<p>Additional notes and regulations: Literature: Text books, research articles and lecture notes. After successful conclusion of M.Agr.0060 students can not complete M.SIA.E13M</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E14: Evaluation of rural development projects and policies		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students know the major methods for the evaluation of rural development projects and policies. They apply these methods for concrete project examples and thus are able to design and carry out evaluations independently.		Workload: Attendance time: 40 h Self-study time: 140 h
Course: Evaluation of rural development projects and policies (Lecture) <i>Contents:</i> This module teaches and trains the standard methods for the evaluation of rural development projects and policies. In particular, this includes impact assessment as well as cost-benefit analysis. These methods are used for concrete project and policy examples.		4 WLH
Examination: Written exam (90 minutes, 50%) and presentation (ca. 25 minutes, 50%) Examination requirements: Cost-benefit analysis; development project evaluation; impact assessment; targeting of projects and interventions		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Knowledge of the content of the module "Socioeconomics of Rural Development and Food Security" is required.	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Matin Qaim	
Course frequency: each summer semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 45		
Additional notes and regulations: Literature: Text books, research articles and lecture notes.		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E19: Market integration and price transmission I		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students gain insight into the functioning of the price mechanisms on agricultural markets and into the determinants of market integration. They learn to apply econometric analysis methods to the study of horizontal and vertical price transmission processes (time series methods, cointegration, including non-linear cointegration and non-linear error correction models).		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Market integration and price transmission I (Lecture) <i>Contents:</i> Theory and empirical analysis of agricultural market integration		4 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination requirements: Students are able to explain the economic theory of price transmission and market integration (e.g. how can we explain the prevalence of asymmetric price transmission on agricultural markets), and are able to apply the most important methods of empirical price transmission analysis (in particular the econometric estimation of error correction models).		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge of econometrics	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
Course frequency: each summer semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 30		
Additional notes and regulations: Literature: A list of seminar papers (Garnder, Ravallion, Goodwin, Fackler, Barrett) will be circulated to students, together with a list of recent applications.		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: The students will become familiar with the application of these models through empirical examples and the discussion of journal articles.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Global Agricultural Value Chains and Developing Countries (Lecture) <i>Contents:</i> This lecture deals with the impacts of restructured and globalized agricultural markets on small-scale farmers and traders in developing countries. Current developments and changes on agricultural markets are analyzed and the implications for developing countries discussed. Approaches of the value chain analysis and the promotion of propoor value chains are explained. Emphasis will be laid on the roles of institutions for the performance of markets in developing countries, especially against the background of recent developments. Models of contract theory, institutional and transaction costs economics are conveyed and used to analyze the situation in developing countries.		4 WLH
Examination: Presentation (ca. 30 minutes, 50%) and written exam (45 minutes, 50%) Examination requirements: Specific knowledge of contract theory, economics of transaction costs and institutions as well as the application of the concepts to current aspects with the context of developing countries. Understanding of the role of institutions regarding the mechanism of agricultural markets.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Meike Wollni	
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Literature: Selected articles from academic journals and book chapters		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E24: Topics in rural development economics I		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Ziel dieses Kurses ist es, den Masterstudierenden an das Lesen und Verstehen von wissenschaftlichen Artikeln heranzuführen und sie mit aktuellen Themen der ländlichen Entwicklungsökonomie vertraut zu machen. Dabei sollen den Studierenden wissenschaftliche Herangehensweise, Methodenwahl und struktureller Aufbau von wissenschaftlichen Artikeln vermittelt werden. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigene Forschungsfragen auf dem Gebiet der ländlichen Entwicklungsökonomie zu entwickeln und zu konzeptionalisieren.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Topics in Rural Development Economics I (Lecture) <i>Contents:</i> In diesem Kurs erhalten Masterstudierende einen Überblick über aktuelle Themen der ländlichen Entwicklungsökonomie und über analytische Herangehensweisen zur Bearbeitung relevanter Forschungsfragen. Zu diesem Zweck werden ausgewählte Artikel aus internationalen Fachzeitschriften gelesen, vorgestellt und kritisch diskutiert, sowohl im Hinblick auf inhaltliche als auch auf methodische Aspekte. Die Artikel, die im Kurs behandelt werden, umfassen z.B. folgende Themengebiete: The food system transformation and smallholder farmers; rural livelihood strategies and income diversification; adoption and impacts of modern agricultural technology; economics of nutrition and health; gender and intra-household resource allocation.		4 WLH
Examination: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 10 Minuten, Gewichtung: 40%) und Hausarbeit (max. 4 Seiten, Gewichtung: 60%) Examination requirements: Konstruktive Beteiligung an der Diskussion in den Vorlesungen, was die Lektüre der angegebenen Artikel voraussetzt. In den Prüfungen sollen die Studierenden demonstrieren, dass sie Forschungsfragen, Methode und Ergebnisse in den behandelten Themengebieten kritisch hinterfragen können.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Meike Wollni	
Course frequency: each summer semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E34: Economic valuation of ecosystem services in developing countries		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students get introduced to the essential concepts and methods of interdisciplinary Ecosystem Services (ES) research. Special emphasis will be put on the integrated and systematic assessment of ES, including their dependencies of and impacts on biodiversity, climate change and development. Students will familiarize themselves with common methods of economic valuation of ES and learn about different examples of practical implementation in developing countries. Within the scope of a presentation and a term paper, students will review and evaluate selected scientific literature, process the findings in an environmental-economic analysis and compile results and derived policy recommendations for better maintenance, sustainable use and integration of ES into development planning.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Economic valuation of ecosystem services in developing countries (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Integrated and interdisciplinary analysis of ES • Dynamic linkages between ES, biodiversity, climate change and development • Methods and applications of economic valuation of ES • Implementation examples from developing countries • Integration of ES in development planning (entry points to the policy cycle) • Practical application in a case study (literature work, monetary quantification) 		4 WLH
Examination: Homework (max. 20 pages, 70%) and oral presentation (approx. 30 minutes, 30%) Examination requirements: For a given case study students will develop appropriate analytical strategies and implement them with the help of identified scientific literature. Methodological knowledge provided during the lectures will be essential for the case work. Most relevant results will be summarized in a presentation. The compilation of the term paper requires basic techniques of scientific literature research.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: M.Agr.0079 Environmental Economics and Policy or similar skills	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Meike Wollni	
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	

Maximum number of students:	
------------------------------------	--

30	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.I14M: GIS and remote sensing in agriculture	6 C 4 WLH
<p>Learning outcome, core skills:</p> <p>GIS:</p> <p>A broad overview of basic GIS functions and related background knowledge should enable students to explore GIS-Software for relevant commands and prepare functional strategies for spatial data management and analysis. Lecture and exercise examples have predominantly agricultural reference.</p> <p>Remote Sensing</p> <p>The lecture will introduce physical principles (reflectance, transmittance, and absorption), sensor techniques (passive and active sensors, satellites, field spectrometer) and methods of analysis (calibration, validation) in remote sensing applications. This technical framework is presented using agricultural examples, as e.g. the generation of maps for crop yield and protein, assessment of species composition in mixed vegetation (e.g. grassland), like legume content for a calculation of residual nitrogen and crop rotation effects.</p>	<p>Workload:</p> <p>Attendance time: 56 h</p> <p>Self-study time: 124 h</p>
<p>Courses:</p> <p>1. GIS (Lecture)</p> <p><i>Contents:</i></p> <p>The course gives an introduction to Geographical Information Systems (GIS). Starting from geodetical background information, a wide range of different GIS- methods and - functions are presented using agricultural examples (e.g. data import, georeferencing, aggregation, (re)classification, interpolation, overlays and image analysis). The students have the opportunity to carry out exercises on the computer themselves for some important GIS-procedures. A special focus is given on data capturing using maps and field data survey with GPS as well as the spatial analysis of site conditions. Finally a particular view on GIS in organic farm management and Precision Farming is given.</p> <p>2. Remote sensing in agriculture (Lecture)</p> <p><i>Contents:</i></p> <p>The lecture will introduce physical principles (reflectance, transmittance, and absorption), sensor techniques (passive and active sensors, satellites, field spectrometer) and methods of analysis (calibration, validation) in remote sensing applications. This technical framework is presented using agricultural examples, as e.g. the generation of maps for crop yield and protein, assessment of species composition in mixed vegetation (e.g. grassland), like legume content for a calculation of residual nitrogen and crop rotation effects.</p>	<p>2 WLH</p> <p>2 WLH</p>
<p>Examination: Oral examination (approx. 30 minutes)</p> <p>Examination requirements:</p> <p>Knowledge about basic GIS functions and the preparations of functional strategies for spatial data management. Knowledge of physical principles, methods of analysis and</p>	6 C

sensor techniques.	
--------------------	--

Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Dr. Thomas Möckel
Course frequency: each winter semester; Witzenhausen	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 20	

<p>Additional notes and regulations:</p> <p>Literature:</p> <p>Principles of Geographical Information Systems by Peter A. Burrough and Rachael A. McDonnell (2015)</p> <p>Introduction to Remote Sensing by James B. Campbell and Randolph H. Wynne (2011)</p>

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops		6 C 6 WLH
Learning outcome, core skills: Students should become familiar with the causes of diseases (abiotic & biotic diseases), with the taxonomy of disease agents (bacteria, fungi, virus) and insect pests, with basics of integrated pest management (approaches, economic threshold, epidemiology), and biological, cultural control (cultivars, crop rotation, planting term, manual control), and chemical control options (toxicology, fungicides, insecticides) of the main crops in subtropical and tropical regions.		Workload: Attendance time: 84 h Self-study time: 96 h
Course: Pests and diseases of tropical crops (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Pests and diseases of selected crops are treated together for each crop including approaches to integrated control. The following crops will be presented: rice, maize, cotton, cocoa, coffee, cassava, phaseolus beans, bananas, and others. For each crop, a short introduction to botanical and agronomic features (as far as they concern disease or pest control) is given, together with an overview of the main diseases world-wide. The economic importance of diseases and pests in different geographical areas is discussed. The most important diseases and pests of die crop are treated in detail and die possibilities for integrated control are discussed. Short introductions (reviews) on basic subjects of plant protection are given, these include: causes of diseases (abiotic & biotic diseases), taxonomy of disease agents (bacteria, fungi, viruses) and insect pests, integrated pest management (approaches, economic threshold), biological control (diseases, pests), cultural control (varieties, crop rotation, planting term, manual control), and chemical control (toxicology, fungicides, insecticides). Students will give seminars on related topics. Vorlesungsbasierte Literatur		6 WLH
Examination: Written exam (60 minutes, 67%) and presentation (ca. 20 minutes, 33%) Examination prerequisites: Seminar speech Examination requirements: Knowledge on the most important pests and diseases of tropical and subtropical crops; chemical and biological control options, phytosanitary approaches, and sustainable cropping systems for tropical crops.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge (B.Sc. level) in agricultural entomology, plant diseases and plant production	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency:	Duration:	

each summer semester; Göttingen	1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 30	
Additional notes and regulations: Literature: Lecture based materials; details provided during lectures.	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P13: Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students are able to understand the role of agrobiodiversity in tropical agro-ecosystems, to present approaches of functional biodiversity analysis and to discuss the needs and strategies of on-farm (in situ) and off-farm conservation of plant genetic resources.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Agrobiodiversity and plant genetic resources in the tropics (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Case-study based analysis of the role of biodiversity for selected crops in different agroecosystems from the arid to the humid climate zones; importance of biodiversity for the stability / sustainability of smallholder (subsistence) versus commodity-oriented commercial agriculture in the Tropics, assessment and utilization of diversity, principles and practices in conservation of genetic resources, role of homegardens and indigenous wild fruit trees for in situ conservation of biodiversity, causes and consequences of genetic erosion, approaches of germplasm collection.	4 WLH
Examination: Oral exam (about 15 minutes, 60%) and presentation (about 20 minutes, 40%) Examination requirements: Students should be able to understand the role of agrobiodiversity in tropical agroecosystems, to present basic approaches to functionally analyse biodiversity and to discuss the need of and strategies for in and ex situ conservation of genetic resources.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge in plant and soil sciences
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Gunter Backes
Course frequency: each winter semester; Witzenhausen	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: not limited	
Additional notes and regulations: Literature: Altieri, M. 1987: Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture. Westview Press, Boulder, Colorado, USA; Eyzaguirre, P.B., Linares, O.F. 2004: Home gardens and agrobiodiversity. Smithsonian Books, Washington, USA; Wood, D., Lenne, J.M. 1999: Agrobiodiversity: Characterization, utilization and	

management. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Fakultät für Agrarwissenschaften:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Agrarwissenschaften vom 15.06.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.08.2017 die Neufassung des Modulverzeichnisses zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Pferdewissenschaften“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II zum 01.10.2017 in Kraft.

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung für
den konsekutiven Master-Studiengang
"Pferdewissenschaften" (Amtliche Mitteilungen
I Nr. 7/2012 S. 142, zuletzt geändert durch
Amtliche Mitteilungen I Nr. 38/2017 S. 948)**

Module

M.Pferd.0001: Bau- und Verfahrenstechnik in der Pferdehaltung.....	9101
M.Pferd.0002: Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung für Pferdewissenschaftler.....	9102
M.Pferd.0003: Biologische Grundlagen des Pferdes.....	9104
M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes.....	9105
M.Pferd.0005: Ethologie des Pferdes.....	9107
M.Pferd.0006: Hygiene, Erkrankungen und Haltung des Pferdes.....	9109
M.Pferd.0007: Infektions- und Seuchenhygiene in der Pferdehaltung.....	9110
M.Pferd.0008: Leistungs- und Trainingsphysiologie des Pferdes.....	9112
M.Pferd.0010: Ökonomie und Recht.....	9113
M.Pferd.0011: Organisation, Reitweisen und Ausbildungssysteme im deutschen Pferdesport.....	9116
M.Pferd.0012: Pferdezücht und -genetik.....	9118
M.Pferd.0013: Reproduktionsbiotechnologie und -management in der Pferdezücht.....	9119
M.Pferd.0014: Spezielles Praxismodul - Richter.....	9120
M.Pferd.0015: Spezielles Praxismodul - Trainer.....	9122
M.Pferd.0018: Weidemanagement.....	9124
M.Pferd.0020: Sportmarketing.....	9126
M.Pferd.0021: Pferdewissenschaftliches Seminar (Journal Club).....	9128

Übersicht nach Modulgruppen

I. Master-Studiengang "Pferdewissenschaften"

Es müssen Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 120 C erfolgreich absolviert werden.

1. Fachstudium

Es müssen Module im Umfang von insgesamt 72 C erfolgreich absolviert werden.

a. Pflichtmodule

Es müssen die folgenden vier Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 24 C erfolgreich absolviert werden:

M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	9105
M.Pferd.0006: Hygiene, Erkrankungen und Haltung des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	9109
M.Pferd.0008: Leistungs- und Trainingsphysiologie des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	9112
M.Pferd.0012: Pferdezucht und -genetik (6 C, 4 SWS).....	9118

b. Wahlpflichtmodule

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden. Hierfür hat sich die oder der Studierende für 3 der nachfolgend aufgeführten Module anzumelden. Nach Anmeldung für das 3. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 3 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt. Ferner müssen weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C aus dem Angebot dieses oder eines anderen agrarwissenschaftlichen Master-Studiengangs erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für Module im Umfang von mindestens 30 C ist die Anmeldung für ein weiteres Modul erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Pferd.0001: Bau- und Verfahrenstechnik in der Pferdehaltung (6 C, 4 SWS).....	9101
M.Pferd.0003: Biologische Grundlagen des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	9104
M.Pferd.0007: Infektions- und Seuchenhygiene in der Pferdehaltung (6 C, 4 SWS).....	9110
M.Pferd.0011: Organisation, Reitweisen und Ausbildungssysteme im deutschen Pferdesport (6 C).....	9116
M.Pferd.0013: Reproduktionsbiotechnologie und -management in der Pferdezucht (6 C, 4 SWS).....	9119
M.Pferd.0014: Spezielles Praxismodul - Richter (6 C, 1 SWS).....	9120
M.Pferd.0015: Spezielles Praxismodul - Trainer (6 C, 1 SWS).....	9122
M.Pferd.0021: Pferdewissenschaftliches Seminar (Journal Club) (6 C, 4 SWS).....	9128

2. Professionalisierungsbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt 18 C (davon 12 C Schlüsselkompetenzen) erfolgreich absolviert werden.

a. Pflichtmodule

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

M.Pferd.0002: Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung für Pferdewissenschaftler (6 C, 4 SWS)..... 9102

b. Wahlpflichtmodule

Ferner müssen 2 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 12 C (davon 6 C Schlüsselkompetenzen) erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 2. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 2 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Pferd.0005: Ethologie des Pferdes (6 C, 4 SWS).....9107

M.Pferd.0010: Ökonomie und Recht (6 C, 4 SWS)..... 9113

M.Pferd.0018: Weidemanagement (6 C, 4 SWS)..... 9124

M.Pferd.0020: Sportmarketing (6 C, 4 SWS).....9126

3. Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 24 C erworben.

4. Kolloquium zur Masterarbeit

Durch das erfolgreiche Absolvieren des Kolloquiums zur Master-Arbeit werden 6 C erworben.

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0001: Bau- und Verfahrenstechnik in der Pferdehaltung <i>English title: Horstable design and process engineering in horse husbandry</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlernen Wissen aus unterschiedlichen Basisdisziplinen zu integrieren und mit der Komplexität der Gestaltung der Haltungsumwelt umzugehen. Sie entwickeln Fähigkeiten zur Problemlösung, auch in neuen Fragestellungen, die in einem breiteren Zusammenhang stehen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden
Lehrveranstaltung: Bau- und Verfahrenstechnik in der Pferdehaltung (Vorlesung, Exkursion, Seminar) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Moduls werden zum einen die Grundlagen für eine tiergerechte und umweltverträgliche sowie wirtschaftlich ertragsfähige Pferdehaltung behandelt, zum anderen die baulich-technischen Umsetzungen für die unterschiedlichen Anwendungen (Freizeit, Sport, Zucht usw.) dargestellt. Das Modul umfasst die Grundlagen der Klimagestaltung (Klimaelemente, Klimafaktoren, Thermoregulation bei Pferden, Systeme für Lüftung, Gasbildung sowie Bioaerosole), Grundlagen der Futtermittelversorgung und Fütterungstechnik (Raufutter, Kraftfutter, Weide), Anforderungen an die Einstreu, Einstreuverfahren, Monitoringstechniken, Reststoffverwertung, Bewertungsmodelle für die Tiergerechtigkeit.		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminararbeit, Teilnahme Exkursion Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse; Als Stoffgebiet gelten sämtliche Dokumente und Lehrinhalte, die im Rahmen der Vorlesungen vermittelt werden. Zusätzlich sind die Stoffgebiete "Klimagestaltung", "Lüftungssysteme" prüfungsrelevant.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0002: Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung für Pferdewissenschaftler <i>English title: Farm management and administration for equine sciences</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Analyse und Planung von (pferdehaltenden) Betrieben. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und die zur Problemlösung geeigneten Techniken zu identifizieren und anzuwenden. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, auch komplexe betriebliche Probleme zu durchdringen und zu lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung für Pferdewissenschaftler (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> In diesem Modul wird das Augenmerk auf den Betrieb gerichtet und in die ökonomischen Probleme eingeführt, die bei seiner Bewirtschaftung entstehen können. Gegenstand der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung methodischen Grundlagenwissens und dessen Anwendung auf einfache Problemstellungen. Die Lehrinhalte lassen sich wie nachstehend gliedern: - Rechnungswesen und Controlling - Planungsgrundlagen - Produktionsplanung - Investitions- und Finanzplanung - Risikoanalyse und Risikomanagement - Anwendung von erlernten Methoden auf Fallbeispiele		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Es darf keine Prüfung im Modul M.Agr.0060 abgelegt worden sein. Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse und fundiertes Wissen zu den in der Vorlesung behandelten Themengebiete.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

45	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0003: Biologische Grundlagen des Pferdes <i>English title: Anatomy and physiology of the horse</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Anatomie und Physiologie von Organsystemen als Grundlage zum Verständnis der Körperfunktionen und -dysfunktionen		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Biologische Grundlagen des Pferdes (Blockveranstaltung, Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Domestikation des Pferdes • Äußere Anatomie, Körperhöhlen • Herz/Kreislauf • Lunge/Atmung • Magen-Darm • Harn- und Geschlechtsapparat • Bewegungsapparat • Sinnesorgane/Verhalten • Blut/Allgemeine Pathologie 		SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Blockveranstaltung und an den Übungen Prüfungsanforderungen: Fundiertes Wissen zu den o. a. Themengebieten (Domestikation des Pferdes, Äußere Anatomie, Körperhöhlen, Herz/Kreislauf, Lunge/Atmung, Magen-Darm, Harn- und Geschlechtsapparat, Bewegungsapparat, Sinnesorgane/Verhalten, Blut/Allgemeine Pathologie)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan Neumann	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes <i>English title: Nutrition Physiology and Feeding of the Horse</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Ausgehend von der Vermittlung ernährungsphysiologischer Zusammenhänge wird die Urteilsfähigkeit gegenüber allen wichtigen Fragen der aktuellen Pferdefütterung vermittelt. Durch Einbeziehung wichtiger Forschungsfragen werden zugleich die Fähigkeit zur gezielten Auseinandersetzung mit hergebrachten Ansichten in der Pferdeernährung und die selbständige Wissensaneignung befördert.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden
Lehrveranstaltung: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Das Modul vermittelt spezielle Kenntnisse über Futtermittelverzehr, Verzehrsverhalten, Verdauungsphysiologie und Stoffwechsel des Pferdes sowie zu den davon abgeleiteten Anforderungen an die Energie-, Nähr- und Wirkstoffversorgung in Abhängigkeit von Alter und Nutzungsform. Ausgehend von futtermittelrechtlichen Regelungen, Futtermittelspektrum und Futterzusatzstoffen in der Pferdeernährung sowie speziellen Anforderungen an die Futtermittelqualität stellen nutzungsangepasste Fütterungskonzepte unter besonderer Beachtung der Prävention von ernährungsbedingten Störungen einen weiteren Schwerpunkt dar. Optimierung der Rationsgestaltung für Pferde Übung zur Futteroptimierung In Zusammenarbeit mit Instituten der Universitäten Leipzig, Halle-Wittenberg, Rostock sowie der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Praxisvertretern.	4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Weiterführende Kenntnisse bezüglich der Besonderheiten von Verzehrsregulation und Futteraufnahme beim Pferd, des Verdauungssystems und der altersabhängigen verdauungsphysiologischen Abläufe sowie der Bewertung der Verdaulichkeit; zudem Besonderheiten des Umsatzes der Hauptnährstoffe für Erhaltungs- und Leistungsprozesse und davon abgeleitete Versorgungsempfehlungen; des Weiteren Futtermittelspektrum und rechtlicher Rahmen für den Einsatz von Futtermitteln und Futterzusatzstoffen; sowie alters- und nutzungsabhängige Fütterungskonzepte; Maßnahmen zur Vermeidung fütterungsbedingter gesundheitlicher Störungen	6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Frank Liebert
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0005: Ethologie des Pferdes <i>English title: Ethology of the horse</i>		6 C (Anteil SK: 3 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul Grundlagen der wissenschaftlichen Versuchsmethoden in der Pferde-Ethologie und können ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen Situationen anwenden. Mit den erworbenen Kenntnissen können sie die Tiergerechtheit von Haltungssysteme für Pferde analysieren und bewerten. Sie erlernen, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen. Sie verstehen und berücksichtigen die Bedeutung der Mensch-Tier-Beziehung bei Entscheidungen über Haltung, Betreuung und Sport. Sie erwerben forschungsbasierte Kompetenzen in der Vermittlung ethologischer Kenntnisse beim Pferd durch die Analyse von wissenschaftlichen Publikationen. Sie erlernen auf dem aktuellen Stand von Forschung, Schlussfolgerungen zu diskutieren und Fachvertretern wie Laien zu vermitteln.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Ethologie des Pferdes (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Verhaltens von Pferden unter besonderer Berücksichtigung endogener und exogener Einflussfaktoren (Reizwahrnehmung, Bewusstsein, Kommunikation, Motivation, Lernen) • Funktionskreise und deren Bedeutung für tiergerechte Haltungssysteme • Auswirkung von Haltungssystemen auf die Verhaltensausrprägung, insbesondere die Entwicklung von Verhaltensstörungen • Definition und Erfassung von „Charaktereigenschaften“ • Bedeutung der Beziehung zwischen Mensch und Pferd für Haltung, Betreuung und Sport • Ethologische Versuchsmethoden 		4 SWS
Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 20%) und mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten, Gewichtung 80%) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Seminar Prüfungsanforderungen: Grundlagen des Verhaltens, Funktionskreise und tiergerechte Haltungssysteme, ethologische Versuchsmethoden, Interpretation von wissenschaftlichen Untersuchungen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martina Gerken	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	
Bemerkungen: 3 Credits werden als Schlüsselkompetenz angerechnet	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0006: Hygiene, Erkrankungen und Haltung des Pferdes <i>English title: Hygiene, diseases and husbandry systems of horses</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Haltungs- und Produktions-verfahren der Pferdehaltung sowie über haltungsbedingte Erkrankungen in den verschiedenen Systemen. Sie können mit diesem theoretischen Hintergrund Praxisbetriebe beurteilen, bewerten und Betriebsleiter kompetent beraten. Des Weiteren sind sie in der Lage Betriebe neu zu entwickeln und interdisziplinär Problembereiche zu lösen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Hygiene, Erkrankungen und Haltung des Pferdes (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsverfahren von Produktionsformen und -abläufen der Pferdehaltung • Bewertung von Managementmaßnahmen • Kenntnisse um Erkrankungen in den Bereichen Innere Medizin, Chirurgie und Orthopädie • Kenntnisse zu haltungs- und nutzungsbedingten Erkrankungen • Prophylaxemaßnahmen zur Vermeidung von Krankheiten • Kenntnisse zum Betrieb einer tierärztlichen Klinik für Pferde aus medizinischer und hygienischer Sicht 		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Spezifische Kenntnis und dezidierte Fähigkeit zur Bewertung von Haltungsverfahren für Pferde sowie von Produktionsformen und -abläufen in der Pferdehaltung; weitreichende Kenntnisse um Erkrankungen in den Bereichen Innere Medizin, Chirurgie und Orthopädie sowie zu haltungs- und nutzungsbedingten Erkrankungen; umfassende Kenntnisse zum Betrieb einer tierärztlichen Klinik für Pferde aus medizinischer und hygienischer Sicht sowie von Managementmaßnahmen zur Gesunderhaltung der Bestände.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Pferd.0007: Infektions- und Seuchenhygiene in der Pferdehaltung</p> <p><i>English title: Infectious disease and hygiene in the horse husbandry</i></p>	<p>6 C 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Durch die allgemeinen und spezifischen Kenntnisse auf dem Gebiet der Infektiologie und Seuchenhygiene bei Equiden beherrschen die Studierenden auf dem aktuellen Stand von Forschung und Praxis moderne Hygiene- und Haltungskonzepte zu beurteilen und selbständig zu entwickeln. Sie können zielorientiert komplexe Hygiene- und Qualitätssicherungsprogramme etablieren. Sie können die erlernten Fähigkeiten im späteren multidisziplinären Berufsfeld sicher anwenden und vermitteln.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Infektions- und Seuchenhygiene in der Pferdehaltung (Praktikum, Vorlesung)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Infektionskrankheiten und Allergien spielen in der Pferdehaltung seit jeher eine bedeutende Rolle. Dies wird sich im Zuge einer wachsenden Globalisierung in der Pferdezucht, im Pferdesport und in Hobbyhaltungen weiter verstärken. Nach der deutschen Viehverkehrsordnung ist seit dem Jahr 2000 für alle Equiden u.a. aus Gründen der Seuchenhygiene ein Pass obligatorisch. Das Modul soll einen spezialisierten Einblick in das Infektions- und Seuchengeschehen bei Einhufern geben und Verständnis für die Bekämpfungsmöglichkeiten erwecken. Dabei steht der aktuelle Bezug zur späteren vielfältigen Berufspraxis der Studierenden im Vordergrund. Neben einer Einführung in die Qualität und Funktion der körpereigenen Immunabwehrsysteme der Einhufer, werden ausgewählte und aktuell relevante Infektionskrankheiten vorgestellt, einschließlich der Möglichkeiten zur Diagnose, Prophylaxe und Therapie. Hierbei stehen virale Infektionen (z.B. equine Herpesviren EHV1 und EHV4, Influenza, Infektiöse Anämie, Borna'sche Krankheit, Equine Arthritis etc.) ebenso im Fokus wie bakterielle Ursachen (ansteckende Gebärmutterentzündung bzw. CEM, Borreliose, Botulismus, Fohlenlähme, Tetanus, Druse) oder Infektionen durch Pilze (z.B. Luftsack- oder Hautmykosen), Protozoen (Beschälseuche durch <i>Trypanosoma equiperdum</i>) und Parasiten. Neben seit langem heimischen Infektionskrankheiten werden auch bereits ausgerottete und reimportierte Pferdeseuchen (z.B. Rotz) behandelt oder in unseren Breiten neu auftretende Seuchen (z.B. Enzephalopathien). Einige der vorgestellten Erreger sind Auslöser gefährlicher Epidemien (Influenza, Tetanus) oder stellen als Zoonoseerreger eine besondere und tödliche Gefahr für den Menschen dar (Tollwut, Rotz). Die Einflüsse der vermehrten Gruppenhaltung von Pferden in Ställen und Herden (Pensions-, Handelsställe, Gestüte etc.) oder die epidemiologische Bedeutung der zunehmenden nationalen und internationalen geographischen Mobilität (nationale und internationale Turniere, Auktionen, Pferdesportveranstaltungen, Zucht, Import, Export) auf die Verbreitung von Erregern werden eingehend behandelt. In diesem Zusammenhang wird auch der immunsuppressive Einfluss von Stress erläutert und die daraus resultierende Gefährdung ganzer Pferdepopulationen durch infizierte, klinisch unauffällige Ausscheider von Infektionserregern. Die Studierenden lernen geeignete Maßnahmen zur Verhinderung seuchenhafter Ausbrüche von Infektionskrankheiten</p>	<p>4 SWS</p>

<p>und zum Schutz des einzelnen Pferdes sowie des gesamten Bestandes kennen. Das gilt für die Prinzipien und Entwicklungen von aktiven und passiven Schutzimpfungen, einschließlich eines optimierten Kolostralmilchmanagements, wie auch für neue Möglichkeiten der Immunmodulation, der Behandlung von Allergien und der Optimierung von Haltungsparemtern im Sinne einer hygienischen Prophylaxe (Quarantänestellungen z.B. in Gestüten) zusammen mit Koppel- bzw. Weide- und Parasitenmanagement. Bei allen Themengebieten werden die gesetzlichen Grundlagen der Tierseuchenbekämpfung und des Tierschutzes berücksichtigt.</p>	
<p>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse der Biologie und Pathogenese von Tierseuchenerregern bei Einhufern, Infektiologie und Immunologie bei Equiden, Schutzimpfungen, Allergien, allgemeinen Haltungshygiene, speziellen Hygieneprogramme in Pferdezucht und -sport, Transport- und Umwelthygiene, Tierseuchengesetz und staatlichen Tierseuchenbekämpfung bei Equiden.</p>	6 C

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0008: Leistungs- und Trainingsphysiologie des Pferdes <i>English title: Performance and exercise physiology of the horse</i>	6 C 4 SWS
---	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Funktionsabläufe in komplexen biologischen Systemen sowie deren Beeinflussbarkeit durch aktuelle Trainingsprogramme. Sie werden ferner darin ausgebildet, Merkmale, Möglichkeiten sowie Grenzen von Training im Leistungssport gegenüber Fachvertretern und Laien kompetent darzustellen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
--	---

Lehrveranstaltung: Leistungs- und Trainingsphysiologie des Pferdes (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Einleitung: Historisches, Grundziele im Pferdesport, Pferd als Leistungssportler, Leistungsbegriff, Tierschutz im Leistungssport Ausbildung und Training: Leistungsgrundlagen Bewegungsapparat, Herz-Kreislauf, Respiration, Temperatur (Thermoregulation), Energiestoffwechsel, Endokrinologie (hormonelle Steuerung von Leistung, Regelsysteme), Adaptation (Anpassung biologischer Systeme an Leistung) Training: Trainingsprinzipien, Trainingsziel, Trainingsinhalte Trainingsprogramme, Trainingsmethoden, Trainingsmittel, Trainingsübungen, Trainingskontrolle, Trainingsstudien/Trainingsmodelle (Eigene und andere Studien) Doping	4 SWS
--	-------

Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse bezüglich der leistungsrelevanten physiologischen Systeme und Trainingsprogramme sowie den Grenzen der Leistung	6 C
---	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gerhard Breves
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0010: Ökonomie und Recht <i>English title: Economics and Law</i>	6 C (Anteil SK: 3 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Teilmodul 1 Recht: Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über alle relevanten Rechtsfragen im Bereich Pferdezucht und -haltung. Sie können rechtliche Fragen in diesem Bereich grundlegend einschätzen, Ergebnisse juristischer Auseinandersetzungen bewerten und erste, beratende Empfehlungen abgeben. Teilmodul 2 Ökonomie: Die Studierenden erhalten einen Überblick über zentrale Fragen in der Umwelt- und Ressourcenökonomie und Kenntnisse im Bereich Umweltbewertung sowie Umweltpolitik. Sie können zentrale Begriffe des ausgewählten Themenkomplexes fachgerecht verwenden, relevante Fallbeispiele identifizieren und adressatengerecht darstellen. Teilmodul 3 Weiterführende, rechtliche Grundlagen der Pferdehaltung und –nutzung: Die Studierenden besitzen ein tieferes Verständnis für die relevanten Rechtsfragen im Bereich der Pferdezucht und –haltung sowie Grundkenntnisse über Inhalte des öffentlichen Rechts in Bezug auf das Pferd sowie allgemeine Haftungsfragen nach dem BGB im Rahmen von Pferdesportveranstaltungen. Sie können rechtliche Fragen in diesen Bereichen grundlegend einschätzen, Ergebnisse juristischer Auseinandersetzungen bewerten und erste beratende Empfehlungen abgeben.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Recht I (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> - der zivilrechtliche Vertrag - das Tierkaufrecht insbesondere das Pferdekaufrecht - Mängelrechte beim Tierkauf - das Pferdepensionsrecht - Haftungsfragen im reiterlichen Umfeld - das Tierzuchtrecht <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Wintersemester	2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse und Gestaltung zivilrechtlicher Verträge. Inhalte des Tierkaufrechtes, insbesondere des Pferdekaufrechtes. Kenntnisse über Mängelrechte beim Tierkauf, das Pferdepensionrecht, das Tierzuchtgesetz sowie von Haftungsfragen im reiterlichen Umfeld.	3 C
Lehrveranstaltung: Ökonomie (Seminar) <i>Inhalte:</i>	2 SWS

<p>Grundlagen zum Hintergrund, zur Theorie und Begriffen der Umwelt- und Ressourcenökonomie, Methoden der Umweltbewertung und Prinzipien der Umweltpolitik basierend auf aktuellen Umweltproblemen, der wissenschaftlich fundierten Darstellung und Diskussion von speziellen Themen aus umweltökonomischer Perspektive.</p> <p><i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Wintersemester</p>		
<p>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten, 50%) und Präsentation (ca. 20 Minuten, 50%)</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar</p> <p>Prüfungsanforderungen: Kenntnisse bezüglich des Hintergrunds, der Theorie und der Begriffe der Umwelt- und Ressourcenökonomie, Methoden der Umweltbewertung sowie ausgewählter Prinzipien der Umweltpolitik.</p>		3 C
<p>Lehrveranstaltung: Weiterführende, rechtliche Grundlagen der Pferdehaltung und –nutzung (Seminar)</p> <p><i>Inhalte:</i> Die Inhalte des vorhergehenden Teilmoduls „Recht“ zum Tierkaufrecht, Mängelrechte beim Tierkauf, Pferdepfandrecht, Haftungsfragen im reitlichen Umfeld und zum Tierzucht recht werden vertieft und ausgeweitet. Hinzu kommen Inhalte des öffentlichen Rechts wie Tierseuchenrecht, Pferdepässe und Tierschutzrecht in Bezug auf das Pferd sowie allgemeine Haftungsfragen nach dem BGB aus Sicht der Pferdesportveranstalter und sonstiger Beteiligter (z.B. Richter und Parcoursbauer).</p> <p><i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Sommersemester</p>		2 SWS
<p>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p> <p>Prüfungsanforderungen: Grundkenntnisse über Inhalte des öffentlichen Rechts in Bezug auf das Pferd sowie allgemeine Haftungsfragen nach dem BGB im Rahmen von Pferdesportveranstaltungen. Einschätzung und Bewertung rechtlicher Fragen in den aufgeführten Rechtsgebieten rund ums Pferd.</p>		3 C
<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: keine</p>	
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Marggraf</p>	
<p>Angebotshäufigkeit: siehe Lehrveranstaltung</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>	
<p>Wiederholbarkeit: zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>	
<p>Maximale Studierendenzahl: 25</p>		
<p>Bemerkungen:</p>		

Vom Teilmodul 1 werden 3C als Schlüsselkompetenz angerechnet. Das Teilmodul 1 Recht muss von allen erfolgreich absolviert werden. Aus den Teilmodulen 2 und 3 muss eine weiteres Teilmodul gewählt werden. Die Wahl erfolgt durch die Anmeldung zur Prüfung.

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0011: Organisation, Reitweisen und Ausbildungssysteme im deutschen Pferdesport <i>English title: Organization, methods and training systems of riding in germany</i>		6 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über die Verbandsstrukturen des Pferdesports und der Pferdezucht in Deutschland. Sie sind in der Lage, diese für unterschiedliche Anforderungen und Fragestellungen zu nutzen. Sie können sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Unterschiede verschiedenerer Reitweisen und Trainingsmethoden einschätzen. Dieser Überblick gibt ihnen eine Sensibilität für problematische Fragestellungen in diesem Zusammenhang. Die ganzheitliche Betrachtungsweise ist durch die Kenntnisse tierschutzrelevanter Fragestellungen abgerundet. Die Kenntnisse umweltpolitischer Besonderheiten und regionaler Unterschiede auf den verschiedenen Ebenen ermöglichen eine Einordnung von Entscheidungswegen und ggf. ein notwendig werdendes Engagement.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden	
Lehrveranstaltung: Organisation, Reitweisen und Ausbildungssysteme im deutschen Pferdesport (Blockveranstaltung, Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> Die Lehre der unterschiedlichen Reitweisen sowie der Ausbildungssysteme im deutschen Reit- und Fahrsport stehen im Mittelpunkt dieser Vorlesungen. Dabei werden Grundsätze sowie Zusammenhänge der Reitlehre und der Ausbildungssysteme in Vorlesungen erläutert sowie an praktischen Demonstrationen im Rahmen eines Aufenthaltes in Warendorf verdeutlicht. Einen weiteren Schwerpunkt des Wahlmoduls wird die Organisation des Pferdesports und der Pferdezucht in Deutschland bilden. Die Themen dieser Vorlesungen umfassen sowohl die historischen sowie die aktuellen Strukturen in Deutschland als auch die Organisation von Veranstaltungen, tierschutzrelevante Aspekte im Turniersport sowie Breitensportliche Gesichtspunkte. Durch die Vorstellung der gültigen Regelwerke und gesetzlichen Grundlagen werden die rechtlichen Rahmenbedingungen des Gesamtverbandes aufgezeigt. Literatur: Vorlesungsskripte sowie weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Umfassende Kenntnisse und fundiertes Wissen zu den o. a. Themengebieten (Grundsätze sowie Zusammenhänge der Reitlehre und der Ausbildungssysteme, Organisation des Pferdesports und der Pferdezucht in Deutschland; Organisation von Veranstaltungen, tierschutzrelevante Aspekte im Turniersport sowie Breitensportliche Gesichtspunkte, etc.)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Tetens	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Sommersemester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	
Bemerkungen: Weiterer Verantwortlicher Herr Markus Scharmann.	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0012: Pferdezucht und -genetik <i>English title: Horse breeding and genetics</i>	6 C 4 SWS
---	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen ihr Wissen und ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden. Sie können ihr erlerntes Wissen integrieren und mit Komplexität Fragestellungen umzugehen. Sie sind in der Lage auch auf Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen. Die Studierenden können auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung Fachvertretern und Laien ein Thema wissenschaftlich begründen und ihre Schlussfolgerungen klar vermitteln.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
--	---

Lehrveranstaltung: Pferdezucht und -genetik (Vorlesung, Übung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Genetische Aspekte der Domestikation, Rassen und deren Ursprung, Struktur von Pferdezuchtpopulationen; • Genetik von morphologischen, physiologischen, Leistungs- und Gesundheitsmerkmalen; Stand der Farbvererbung und Verhaltensgenetik; • Methoden der züchterischen Verbesserung und Zuchtwertschätzung; • Formen der Leistungsprüfung, Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung; • Analyse von aktuellen Zuchtprogrammen für ausgewählte Populationen 	4 SWS
--	-------

Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse der genetischen Aspekte und vertiefte Kenntnisse der Methoden, Formen und Analyse der Zucht (siehe Lehrinhalte)	6 C
--	-----

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Tetens
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0013: Reproduktionsbiotechnologie und -management in der Pferdezucht <i>English title: Biotechnology and management of reproduction in horse breeding</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit den anatomischen Besonderheiten bei der Fortpflanzung des Pferdes vertraut und kennen die verschiedenen Arbeitstechniken fortpflanzungsbiologischer und biotechnischer Verfahren. Sie kennen die aktuellen Praxis- und Forschungsschwerpunkte und sind in der Lage mit relevanten Fachbegriffen zu argumentieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden
Lehrveranstaltung: Reproduktionsbiotechnologie und -management in der Pferdezucht (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Anatomische und physiologische Besonderheiten der Fortpflanzung des Pferdes; <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Anwendung fortpflanzungsbiologischer und biotechnischer Verfahren und Methoden; • Reproduktionsmanagement in Zuchtbetrieben; Ethik, rechtliche Wertung und gesellschaftliche Akzeptanz fortpflanzungsbiologischer Verfahren und Methoden Exkursion zu einem pferdehaltenden Betrieb		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an der Exkursion Prüfungsanforderungen: Einführende Kenntnisse in den Bereichen: Biotechniken, Endokrinologie, Ethik, Tierernährung, Tierhygiene, Tierhaltung, Physiologie, Genetik		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Christoph Knorr	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0014: Spezielles Praxismodul - Richter <i>English title: Practical course - Referee</i>		6 C 1 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Richten • Tierbeurteilung • Durchführung von Prüfungen 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 14 Stunden Selbststudium: 166 Stunden	
Lehrveranstaltung: Spezielles Praxismodul - Richter (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Je nach Ausbildungsschwerpunkt können folgende Abschlüsse als Praxismodul gewertet und nach zusätzlichen Vorlesungen und einer zusätzlichen Prüfung durch den Modulkoordinator anerkannt werden. Prüfungen für Turnierfachleute gemäß APO 2006: <ul style="list-style-type: none"> • Richter – Reiten – Grundprüfung DL/SL/BW/RP; Zusatzprüfung VL; Zusatzprüfung für Basis- und Aufbauprüfungen (BA); Reiten – Höherqualifikationen DM, DS, GP, SM, SS GV oder internationale Qualifikation oder <ul style="list-style-type: none"> • Richter – Westernreiten – C/D; Westernreiten – A/B; Fahren, – FA; Fahren–FBA; Fahren – Höherqualifikationen FM, FS, oder internationale Qualifikation oder <ul style="list-style-type: none"> • Richter – Voltigieren – Grundprüfung VOE; Voltigieren – VOT oder internationale Qualifikation oder <ul style="list-style-type: none"> • Richter – Zucht – Allgemeiner Richter Zucht (RZ) - Richter – Zucht – Rasseexperte (RE) 		1 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Abgeschlossene Ausbildung (gem. der Ausbildungs- und Prüfungsordnung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung) Prüfungsanforderungen: Nachweis von umfassenden Kenntnissen im Bereich Richter – Reiten, Westernreiten, Voltigieren oder Zucht.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Gemäß der Ausbildungsordnung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Semester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 5	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0015: Spezielles Praxismodul - Trainer <i>English title: Practical course - Horse Trainer</i>		6 C 1 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Pferdetraining • Ausbildung • Durchführung von Prüfungen 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 14 Stunden Selbststudium: 166 Stunden	
Lehrveranstaltung: Spezielles Praxismodul - Trainer (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Je nach Ausbildungsschwerpunkt können folgende Abschlüsse als Praxismodul gewertet und nach zusätzlichen Vorlesungen und einer zusätzlichen Prüfung durch den Modulkoordinator anerkannt werden. <ul style="list-style-type: none"> • Trainer C Trainer C – Reiten – Basissport oder Leistungssport; Distanzreiten – Leistungssport; Westernreiten – Leistungssport; Fahren – Leistungssport; Voltigieren - Basissport oder Leistungssport oder <ul style="list-style-type: none"> • Trainer B Trainer B – Reiten – Basissport oder Leistungssport; Distanzreiten – Leistungssport; Westernreiten – Leistungssport; Fahren – Leistungssport; Voltigieren - Basissport oder Leistungssport oder <ul style="list-style-type: none"> • Trainer A Trainer A – Reiten – Leistungssport; Westernreiten – Leistungssport; Fahren- Leistungssport; Voltigieren - Leistungssport		1 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Abgeschlossene Ausbildung (gem. der Ausbildungs- und Prüfungsordnung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung) Prüfungsanforderungen: Vielschichtige Kenntnisse müssen nachgewiesen werden aus den Bereichen Trainer C, B. oder A (Reiten).		6 C
Zugangsvoraussetzungen: Gemäß der Ausbildungsordnung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Imke Traulsen	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Semester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 5	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul M.Pferd.0018: Weidemanagement</p> <p><i>English title: Grazing management</i></p>	<p>6 C (Anteil SK: 3 C) 4 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Studierende lernen die theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben kennen, wobei methodische und analytische Kompetenzen im Vordergrund stehen. Sie können verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auswerten and analysieren. Sie vertiefen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit. Sie lernen ihre Standpunkte argumentativ zu untermauern und sich mit anderen über Problemlösungsstrategien auszutauschen.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Weidemanagement (Vorlesung, Übung, Seminar)</p> <p><i>Inhalte:</i></p> <p>Anlage von Pferdeweiden, Standorteignung, Böden, Vegetation von Pferdeweiden, Verbesserung und Pflege von Pferdeweiden, Bodenverdichtung, Staunässe, Verunkrautung, Ansprüche der Pferde bei Weidegang, spezifisches Weideverhalten, Ernährung, Bewegung, Leistungsanforderungen an Pferde, Futterproduktion auf der Weide, Winterfutterbereitung für Pferde, Futterkonservierung, Düngung und Nährstoffmanagement, Umweltaspekte, Weidesysteme, Koppel-, Standweide Landschaftspflege mit Pferden.</p> <p>Kennenlernen der wichtigsten Pflanzenarten des Graslands, Techniken der Identifikation von Pflanzenarten bzw. der Aufnahme von Pflanzenbeständen.</p> <p>Durchführung einer Projektarbeit, in der Studierende in Kleingruppen (zwei bis drei Studierende) eigenständig eine Analyse der Weidewirtschaft eines selbst gewählten pferdehaltenden landwirtschaftlichen Betriebs durchführen. Das umfasst die detaillierte Aufnahme der Produktionsbedingungen auf dem Betrieb, die Vegetationsaufnahme der Grünlandschläge sowie Aufnahme der Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen des Grünlands. Methoden der Datenaufnahme und komplexen Analyse werden vorgestellt und sollen im Projekt angewendet werden. Vortrag der Ergebnisse im Rahmen des Seminars.</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Prüfung: Mündliche Prüfung (ca. 20 min, Gewichtung 60%) und Referat (ca. 15 Minuten, Gewichtung 40%)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Durchführung einer Projektarbeit und Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen der Veranstaltung</p> <p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>Tiefer Kenntnis der theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben. Die Studierenden beherrschen die Fähigkeit verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auszuwerten und zu analysieren. Vertiefen Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit sind vorhanden.</p>	<p>6 C</p>

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Johannes Isselstein
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 40	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0020: Sportmarketing <i>English title: Sports Marketing</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen zentrale Anwendungsfelder des Sportmarketings und die entsprechenden Planungsmethoden kennen. Sie sind damit auf die Anforderungen der Berufsfelder in der Sportindustrie und im Sportdienstleistungssektor vorbereitet. Exemplarisch vertieft das Modul den Bereich des Pferdesportes, ergänzend werden aber auch Kenntnisse anderer Sektoren der Sportbranche vermittelt. Die Veranstaltung bereitet insgesamt auf eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Sportmarketing und auf eine Tätigkeit in der Sportindustrie bzw. Sportinstitutionen vor.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Sportmarketing (Tutorium, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung stellt anwendungsorientiert die zentralen Felder des Sportmarketings vor. Sportveranstalter und -dienstleister stehen vor der Herausforderung zunehmend professioneller Managementstrukturen. Angesichts des heterogenen Kenntnisstandes der Studierenden im Studiengang MSc Pferdewissenschaften erfolgt die Einarbeitung in die Themengebiete des Marketings anhand von Fallstudien und Projekten, wobei besonderer Wert auf die Spezifika des Sport- und speziell des Pferdesportmarktes gelegt wird. Dabei erfolgt auch eine Einführung in die statistische Auswertungssoftware SPSS.		
Prüfung: Klausur (60 Minuten, Gewichtung: 50%) und Präsentation (ca. 20 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 15 Seiten) (Gewichtung: 50%) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Tutorium Prüfungsanforderungen: Das Modul besteht aus einem theoretischen Teil und einem anwendungsorientierten Projekt, in dem die Studierenden eine aktuelle Themenstellung selbständig (in Gruppen) bearbeiten und präsentieren. Dabei sollen die im theoretischen Teil behandelten Gebiete (Besonderheiten des Sportmarketings, Sportlerverhalten, Medienentwicklung, Marketing-Planungsprozesse, Eventmanagement, Kontrolle, Marktforschung und empirische Auswertungsmethoden) genutzt werden.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Marketinggrundkenntnisse wünschenswert	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Achim Spiller	
Angebotshäufigkeit: jedes 4. Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

50	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Pferd.0021: Pferdewissenschaftliches Seminar (Journal Club) <i>English title: Journal Club in Equine Sciences</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der Erschließung und Diskussion wissenschaftlicher Themen unter Verwendung aktueller pferdewissenschaftlicher Literatur. Außerdem erwerben sie Fähigkeiten im Bereich der schriftlichen und mündlichen Präsentation wissenschaftlicher Themen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Pferdewissenschaftliches Seminar (Journal Club) (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Methoden der Recherche und Sammlung wissenschaftlicher Inhalte zu einem bestimmten Thema. Fundierte Diskussion wissenschaftlicher Inhalte auf der Basis umfangreicher Literaturrecherche. Aufbereitung und Präsentation wissenschaftlicher Fakten.		4 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Aktive Teilnahme an 50% der Seminartermine Prüfungsanforderungen: Vorbereitung einer literaturbasierten Seminarpräsentation inklusive Diskussion und schriftlicher Ausarbeitung, Vorbereitung einer Komoderation mit Diskussionsleitung.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Tetens	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Fakultät für Agrarwissenschaften:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Agrarwissenschaften vom 15.06.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.08.2017 die Neufassung des Modulverzeichnisses zur Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Crop Protection“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II zum 01.10.2017 in Kraft.

Directory of Modules

**Master's degree programme "Crop Protection"
- referring to: Prüfungs- und Studienordnung
für den konsekutiven Master-Studiengang
"Crop Protection" (Amtliche Mitteilungen
I 36/2012 p. 1903, last revised through
Amtliche Mitteilungen I 38/2017 p. 951)**

Modules

M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch).....	9138
M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity.....	9140
M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding.....	9141
M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens.....	9142
M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology.....	9143
M.Agr.0045: Mycology.....	9144
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources.....	9145
M.Agr.0057: Plant Virology.....	9146
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions.....	9147
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants.....	9148
M.Agr.0094: Basics of Molecular Biology in Crop Protection.....	9149
M.Agr.0146: Nematology.....	9150
M.Cp.0002: Internship.....	9151
M.Cp.0004: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones.....	9152
M.Cp.0005: Integrated Management of Pests and Diseases.....	9153
M.Cp.0006: Pesticides I: Mode of Action and Application Techniques, Resistance to Pesticides.....	9154
M.Cp.0007: Pesticides II: Toxicology, Ecotoxicology, Environmental Metabolism, Regulation and Registration.....	9155
M.Cp.0008: Fungal Toxins.....	9156
M.Cp.0010: Plant Pathology and Plant Protection Seminar.....	9157
M.Cp.0011: Agricultural Entomology Seminar.....	9158
M.Cp.0012: Weed Biology and Weed Management.....	9159
M.Cp.0013: Applied Weed Science.....	9160
M.Cp.0014: Plant Nutrition and Plant Health.....	9161
M.Cp.0015: Molecular Weed Science.....	9162
M.Cp.0016: Practical Statistics and Experimental Design in Agriculture.....	9164
M.Cp.0017: Scientific Presenting, Writing and Publishing in Crop Protection.....	9165
M.Cp.0018: Journal Club on New Topics in Crop Protection.....	9166
M.Cp.0019: Basic Laboratory Techniques.....	9167

M.Cp.0020: Ecotoxicological Risk Assessment for Plant Protection Products.....	9168
M.Cp.0021: Plant Health Internship.....	9170
M.Forst.1605: Forest protection and agroforestry.....	9171
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production.....	9173
M.SIA.P03: Ecological soil microbiology.....	9174
M.SIA.P07: Soil and plant science.....	9176
M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops.....	9178
M.SIA.P15M: Methods and advances in plant protection.....	9180
M.SIA.P22: Management of tropical plant production systems.....	9181
M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I.....	9183

Index by areas of study

I. Study programme "Crop Protection"

At least 120 C must be successfully completed within the following regulations.

1. Professional studies

a. Compulsory Modules

The following compulsory modules worth overall 18 C must be successfully completed.

M.Cp.0002: Internship (9 C, 6 SWS).....	9151
M.Cp.0017: Scientific presenting, writing and publishing in crop protection (3 C, 2 SWS).....	9165
M.Cp.0018: Journal club on new topics in crop protection (3 C, 2 SWS).....	9166
M.Cp.0019: Basic laboratory techniques (3 C, 2 SWS).....	9167

2. Professional knowledge

a. Elective compulsory modules

Elective compulsory modules worth at least 66 C must be successfully completed. Students can earn up to 18 C from elective modules from the other master study programmes of the faculty of agriculture, university of Goettingen. Furthermore maximum one issue-specific module (maximum worth 6 C) from an other faculty can be chosen.

M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet- an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (English) (6 C).....	9138
M.Agr.0009: Biological control and biodiversity (6 C, 6 SWS).....	9140
M.Agr.0010: Biotechnological applications in plant breeding (6 C, 4 SWS).....	9141
M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens (6 C, 4 SWS).....	9142
M.Agr.0039: Molecular techniques in phytopathology (6 C, 4 SWS).....	9143
M.Agr.0045: Mycology (6 C, 4 SWS).....	9144
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources (6 C, 4 SWS).....	9145
M.Agr.0057: Plant Virology (6 C, 6 SWS).....	9146
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	9147
M.Agr.0093: Environmental impact of genetically modified plant (3 C, 2 SWS).....	9148
M.Agr.0094: Basics of molecular biology in crop protection (6 C, 4 SWS).....	9149
M.Agr.0146: Nematology (3 C, 4 SWS).....	9150

M.Cp.0004: Plant diseases and pests in temperate climate zones (6 C, 4 SWS).....	9152
M.Cp.0005: Integrated management of pests and diseases (6 C, 4 SWS).....	9153
M.Cp.0006: Pesticides I: Mode of action and application techniques, resistance to pesticides (6 C, 4 SWS).....	9154
M.Cp.0007: Pesticides II: Toxicology, Ecotoxicology, Environmental Metabolism, Regulation and Registration (6 C, 4 SWS).....	9155
M.Cp.0008: Fungal toxins (6 C, 4 SWS).....	9156
M.Cp.0010: Plant pathology and plant protection seminar (3 C, 2 SWS).....	9157
M.Cp.0011: Agricultural entomology seminar (3 C, 2 SWS).....	9158
M.Cp.0012: Weed biology and weed management (6 C, 4 SWS).....	9159
M.Cp.0013: Applied weed science (6 C, 4 SWS).....	9160
M.Cp.0014: Plant Nutrition and Plant Health (3 C, 2 SWS).....	9161
M.Cp.0015: Molecular weed science (6 C, 4 SWS).....	9162
M.Cp.0020: Ecotoxicological Risk Assessment for Plant Protection Products (3 C, 2 SWS).....	9168
M.Cp.0021: Plant Health Internship (6 C).....	9170
M.Forst.1605: Forest Protection and Agroforestry (6 C, 4 SWS).....	9171
M.SIA.E13M: Microeconomic theory and quantitative methods of agricultural production (6 C, 4 SWS).....	9173
M.SIA.P03: Ecological soil microbiology (6 C, 4 SWS).....	9174
M.SIA.P07: Soil and plant science (6 C, 4 SWS).....	9176
M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops (6 C, 6 SWS).....	9178
M.SIA.P15M: Methods and advances in plant protection (6 C, 4 SWS).....	9180
M.SIA.P22: Management of tropical plant production systems (6 C, 4 SWS).....	9181

b. Key competencies

Out of the following elective compulsory modules one module worth overall at least 6 C must be successfully completed.

M.Cp.0016: Practical statistics and experimental design in agriculture (6 C, 4 SWS).....	9164
M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I (6 C, 4 SWS).....	9183

3. Master's thesis

Completion of the Master's thesis is worth 24 Credits.

4. Colloquium for the Master's thesis

Successful completion of the colloquium for the Master's thesis is worth 6 Credits.

II. Double/Joint-Degree Programm "PlantHealth"

At least 120 C must be successfully completed within the following regulations.

1. First year of study

At least 60 C must be successfully completed within the following regulations.

a. Compulsory modules

The following compulsory modules worth overall 27 C must be successfully completed:

M.Cp.0017: Scientific presenting, writing and publishing in crop protection (3 C, 2 SWS).....	9165
M.Cp.0018: Journal club on new topics in crop protection (3 C, 2 SWS).....	9166
M.Cp.0019: Basic laboratory techniques (3 C, 2 SWS).....	9167
M.Cp.0004: Plant diseases and pests in temperate climate zones (6 C, 4 SWS).....	9152
M.Cp.0005: Integrated management of pests and diseases (6 C, 4 SWS).....	9153
M.Cp.0015: Molecular weed science (6 C, 4 SWS).....	9162

b. Elective compulsory modules

Out of the following elective compulsory modules four modules worth overall at least 27 C must be successfully completed.

M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	9147
M.Cp.0002: Internship (9 C, 6 SWS).....	9151
M.Cp.0006: Pesticides I: Mode of action and application techniques, resistance to pesticides (6 C, 4 SWS).....	9154
M.Cp.0012: Weed biology and weed management (6 C, 4 SWS).....	9159
M.Cp.0013: Applied weed science (6 C, 4 SWS).....	9160
M.Cp.0014: Plant Nutrition and Plant Health (3 C, 2 SWS).....	9161
M.Agr.0094: Basics of molecular biology in crop protection (6 C, 4 SWS).....	9149

c. Key competencies

Licit modules comprising at least 6 C must be passed.

2. Second year of study

At least 60 C must be successfully completed within the following regulations.

a. Compulsory module

The following module comprising 6 C has to be passed.

M.Cp.0007: Pesticides II: Toxicology, Ecotoxicology, Environmental Metabolism, Regulation and Registration (6 C, 4 SWS).....	9155
--	------

b. Elective compulsory modules

Four of the following modules comprising 24 C have to be passed.

M.Cp.0008: Fungal toxins (6 C, 4 SWS).....	9156
M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens (6 C, 4 SWS).....	9142
M.Agr.0039: Molecular techniques in phytopathology (6 C, 4 SWS).....	9143
M.Agr.0045: Mycology (6 C, 4 SWS).....	9144
M.Agr.0057: Plant Virology (6 C, 6 SWS).....	9146

c. Master's thesis

Completion of the Master's thesis is worth 24 Credits.

d. Colloquium for the Master's thesis

Successful completion of the colloquium for the Master's thesis is worth 6 Credits.

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet- an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch)		6 C
Learning outcome, core skills: To acquire profound knowledge in the following fields of the sugar value chain: breeding and other upstream sectors, technology of the sugar and bioethanol industry and biogas production, other downstream sectors, sugar market, agricultural policy. To identify in detail causal relationships in the process management sugar on the basis of recent scientific knowledge. To intensify the knowledge by interpreting scientific figures and tables and their statistics. To gain from the unique opportunity of an advanced education particularly suitable as an on-the-job training program. To take the opportunity of social networking with not only other graduate students but external participants from different professional backgrounds and sugar beet growing countries worldwide, too.	Workload: Attendance time: 54 h Self-study time: 126 h	
Course: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (Englisch) (Block course, Lecture, Excursion) <i>Contents:</i> In comparison to other cash crops the refining of sugar from sugar beet is characterized by a considerable degree of cooperation between agriculture and food industry. Consequently all specific impacts of the entire production chain of sugar from beet are covered by this module as there are global trade, EU Reform of the Sugar Market Regime, systems for quota and paying, plant breeding, soil cultivation, growing impacts from sowing to harvest including all technical and cultivation aspects, crop yield, extension services, weed control, pathogen and pest management, as well as definition and analysis of the technical quality, processing technology of sugar beets, logistics of harvest and transportation, sugar as food and its marketing. The module consists of lectures by invited speakers and lecturers of the Institute of Sugar Beet Research, study and field trips.		
Examination: Oral examination (approx. 30 minutes) Examination prerequisites: It is required to take an examination in one of two modules M.Agr.0003 or M.Agr.0107 only. Examination requirements: M.Sc. after the 2nd semester or junior employees of supply chain. Knowledge of the sugar value chain and understanding of different influences to the system on the basis of the latest scientific insights.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: PD Dr. Anne-Katrin Mahlein	
Course frequency:	Duration:	

each summer semester	1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 25	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0009: Biological control and biodiversity		6 WLH
Learning outcome, core skills: Gain an understanding of what biological control is and how it can be used effectively as part of an IPM system and how biodiversity contributes to control of pest populations and other ecosystem services.		Workload: Attendance time: 84 h Self-study time: 96 h
Course: Biological Control and Biodiversity (Lecture, Exercise, Seminar) <i>Contents:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Theoretical foundations of biological control • Natural enemy behaviour and biological control success • Biodiversity and ecosystem services in agroecosystems • Practical examples of biological control projects • Plant-herbivore-predator-interactions Principles of population dynamics • Biological weed control 		6 WLH
Examination: Written exam (70%; 45 minutes) and presentation (30%; approx. 20 minutes) Examination prerequisites: regular attendance at seminar and exercise and presentation of a seminar talk Examination requirements: Basic knowledge of the mechanisms of biological control of herbivorous insects; methodological approaches based on case examples; role of biodiversity for ecosystem processes and the population dynamic of herbivorous insects, multitrophic interactions between plants, herbivorous insects and their natural enemies; biodiversity and services of ecosystems.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 12		
Additional notes and regulations: Lecture based materials; details provided during lectures.		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0010: Biotechnological applications in plant breeding		
Learning outcome, core skills: Students acquire theoretical and practical knowledge about fundamental plant biotechnological methods and their applications to contribute to solving actual problems in breeding of different crop species. Students learn to critically interpret scientific papers dealing with new biotechnological methods and applications.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Biotechnological Applications in Plant Breeding (Internship, Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Basics and principles of plant biotechnology and molecular genetics are examined and explained in lectures. Biotechnological applications in plant breeding and agriculture are presented and discussed in accompanying seminars given by the students. Topics covered include in vitro-techniques for the mass-propagation of plants, direct and indirect gene transfer in plants, biochemical and molecular characterization of transgenic plants, safety aspects of gene technological applications, haploid production and utilization in plant breeding, sexual and somatic interspecific hybridization, classical mutagenesis (TILLING), site directed mutagenesis, Polymerase chain reaction (PCR), molecular marker types (RAPD, RFLP, AFLP, SSR, SNP) and their genetic characteristics and applications in Plant Breeding. Experiments and Demonstrations underlining the theory will be performed in the greenhouse and in the laboratory.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Profound and complex theoretical knowledge about fundamental methods and their applications in plant breeding.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Christian Möllers	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0023: Interactions between plants and pathogens		
Learning outcome, core skills: Understanding interactions between plants and pathogens from general concepts to selected examples on phenomenological, morphological, physiological and molecular levels. Critical appraisal of technical approaches, supported by own practical experiences from the laboratory.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren (Internship, Lecture) <i>Contents:</i> The course deals with interactions between host plants on one side and plant-pathogenic fungi, bacteria and viruses on the other side. The following topics are covered: Categorization of inter-specific interactions among organisms; general concepts of pathogenicity, virulence and avirulence including gene-for-gene hypothesis and its experimental proof. Example of known resistance genes. Resistance factors (preformed and induced); counteracting mechanisms including detoxification. Induced local and systemic resistance. Infection of plants by <i>Agrobacterium tumefaciens</i> and inter-kingdom gene transfer. Disease cycle of plant pathogenic fungi including host recognition, spore germination, penetration of plant surface, colonization of plant tissue, acquisition of nutrient, building biomass and dissemination of the pathogen. In the practical part of the course, participants will extract phytoalexins from oilseed rape plants and learn chromatographic techniques for their detection and test their biological activity (HPLC-UV and TLC with bioautography detection).		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination prerequisites: Participation on the laboratory course and approval of the protocol Examination requirements: Understanding theoretical concepts treated in the lecture; knowledge of specific examples of pathosystems illustrating these concepts.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Petr Karlovsky	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 36		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0039: Molecular techniques in phytopathology		
Learning outcome, core skills: Technical skills in nucleic acid analysis techniques; ability to select adequate methods for a research project. Presentation and interpretation of the results.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Molecular Techniques in Phytopathology (Internship, Lecture) <i>Contents:</i> With the help of laboratory experiments, basic molecular techniques will be taught, including the isolation of plasmids and total DNA as well as DNA fragments from electrophoretic agarose gels, cloning of PCR products (enzymatic modification, ligation), transformation and in vivo amplification of plasmids, DNA blotting, labeling of DNA probes for hybridization with nonradioactive labels (DIG-dUTP), Southern hybridization and detection of hybridized probes by chemiluminescence, ITS-RFLP-analysis of pathogens of oilseed rape, real-time PCR for mycotoxin-producing pathogens of cereals. In accompanying lectures, aspects of nucleic acid and protein chemistry relevant for analytical techniques will be explained. Technical solutions for specific scientific questions will be presented and discussed.		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination prerequisites: Submitted and accepted protocol Examination requirements: Basic knowledge of the structure and properties of nucleic acids, properties and applications of enzymes used in the analysis and manipulation of DNA, understanding of standard techniques (Southern blotting, electrophoresis, DNA sequencing), data analysis, criteria for the selection of a DNA analytical technique for a specific task.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Petr Karlovsky	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 16		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0045: Mycology		4 WLH
Learning outcome, core skills: <ul style="list-style-type: none"> • Learning methodology for handling of filamentous fungal organisms <i>in vitro</i> • Gaining knowledge on the phytopathogenic, mutualistic and ecological roles of filamentous fungi • Acquiring skills in the experimentation with phytopathogenic fungi on plants • Training in the taxonomic determination of fungal organisms 		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Mycology (Internship, Lecture) Contents: <ul style="list-style-type: none"> • Overview on the ecology and taxonomy of phytopathogenic fungi • Exercises for the taxonomic determination of fungi based on morphology and molecular genetic analysis • Isolating of fungi from diverse habitats (soil, water, plants) • Inoculation of plants with phytopathogenic fungi and determination of disease severity • Determination of soil fungistasis • Race determination in powdery mildew • Assessment of fungicide resistance in fungi • in situ studies of infection by biotrophic and necrotrophic pathogens 		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination prerequisites: Preparation of experimental protocols (group work); presentation of results in a final seminar (group work); preparation of taxonomic sheets Examination requirements: Basic knowledge on the biology (life cycles, epidemiology) and ecology of filamentous fungi; specific knowledge on the gaining of fungal isolates from diverse habitats, their handling in the lab and their utilization in phytopathological experiments; basic steps in the taxonomic determination of fungi (conidiogenesis types); methods in fungal phytopathology; fungal diseases of crops (general knowledge)		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Microbiology, plant pathology, crop protection	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources		
Learning outcome, core skills: Students learn the integration of classical and molecular approaches to solve present problems in plant breeding. Social aspects have to be considered. Students learn, in own presentations, to draw critical conclusions from recent research papers and to communicate these to other students.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Plant breeding methodology and genetic resources (Lecture) <i>Contents:</i> Principles of breeding methodology: Response to selection, breeding methods for clonal, line, hybrid and population cultivars. Marker assisted selection for monogenic and polygenic traits. Use of plant genetic resources: wild species, ex-situ and in-situ conservation, on-farm management. Breeding for marginal environments, demonstrated with examples from temperate and tropical regions.		4 WLH
Examination: Written exam (90 minutes, 80%) and presentation (approx. 20 minutes, 20%) Examination requirements: Population Genetics, Application of Markers in Plant Breeding, Concepts of using genetic resources in plant breeding. Good knowledge on: 'Pre-Breeding', categories and methods in Plant Breeding.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge (B.Sc. level) in genetics and plant breeding	
Language: German, English	Person responsible for module: apl. Prof. Dr. Wolfgang Link	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 25		
Additional notes and regulations: Literature: Lecture based material.		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Agr.0057: Plant Virology		6 WLH
Learning outcome, core skills: Knowledge in classical and molecular Plant Virology, Learning of practical plant virus detection methods with electron-optical methods, immunological methods. Deduction of scientific questions and hypotheses and critical review of methods applied based on personal lab experience		Workload: Attendance time: 80 h Self-study time: 100 h
Course: Plant Virology (Internship, Lecture) <i>Contents:</i> Lecture: systematics, vectors, modes of transmission, genome organisation, gene expression strategies, control strategies Practical course: learning of diagnostic methods, symptom recognition, immunological and molecular detection methods		6 WLH
Examination: Written exam (45 minutes, weighing 50%) and homework (max. 20 pages, weighing 50%) Examination prerequisites: Participation at the practical course following the lecture Examination requirements: Understanding of the imparted detection methods and knowledge about virus biology		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Mark Varrelmann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 16		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0058: Plant herbivore interactions		
Learning outcome, core skills: Knowledge of complex interactions between plants and herbivorous insects. Preparation and critical reflection of methods applied in current research findings covering the lecture topics by a seminar presentation.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Plant herbivore interactions (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> The modul deals with the interactions between plants and herbivorous insects. The diversity of the organisms involved and the biocenoses are discussed. With regard to plants different adaptations to damage by insects are presented and the role of resistance mechanisms is outlined. The sensory organs of herbivorous insects to discriminate between different plant species and the role of volatile and secondary compounds produced by the plants are demonstrated. Multiple Interactions between plants, their herbivores, and natural enemies and application strategies in plant protection are discussed. The interactions between flowering plants and pollinators are outlined and the importance of seed predation will be exemplified. During the seminar part of the module students will present recent research findings which will complement the content of the lectures.		4 WLH
Examination: Written exam (67%, 45 minutes) and presentation (33%, approx. 20 minutes) Examination prerequisites: regular attendance at seminar and preparation of a seminar talk and a handout Examination requirements: Profound knowledge of processes involved in plant selection by herbivorous insects; protection strategies evolved by plants; determinants of herbivorous communities on specific plants, multitrophic interactions between plants; herbivorous insects and their natural enemies; interactions between plants and their pollinators or seed predators.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module M.Agr.0093: Environmental impact of genetically modified plant		
Learning outcome, core skills: Students should gain an understanding on interactions of genetically modified crops and the environment, learn the fundamentals of risk assessment and general surveillance concepts, should be able to evaluate studies on risks of GMOs to the environment		Workload: Attendance time: 22 h Self-study time: 68 h
Course: Environmental Impact of Genetically Modified Plants (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Overview on genetically modified crop plants, mode of action of transgenic traits, interactions with non target organisms, national legislation procedures, transgenic crops and sustainable agriculture, concepts of environmental risk assessments, resistance management of transgenic traits; biodiversity and genetically modified crops, global perspectives of transgenic crops		2 WLH
Examination: Written examination (45 minutes) Examination prerequisites: Seminar presentation by students Examination requirements: Concepts of risk assessment of genetically modified crops, mode of action of genetically modified crops, interactions with the environment, case studies		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Agr.0094: Basics of molecular biology in crop protection		
Learning outcome, core skills: Comprehension about important scientific plant pathogen detection methods like ELISA and PCR used in agriculture, knowledge about biochemical and molecular basics in plant breeding and genetic resistance against plant pathogens.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Basics of molecular biology in crop protection (Lecture) <i>Contents:</i> In agricultural research and diagnostics there is an increasing use of biochemical and molecular methods and techniques. The lecture conveys the scientific basics that are required for the understanding of these methods and prepares students for further practical courses and lectures. Specific contents are: cytology, cell-wall composition of different organisms, structure and function of different macromolecules (proteins, DNA, carbohydrates), function and regulation of enzymes, DNA-replication, transcription and translation, mechanisms of regulation, introduction into principles of molecular detection methods, lipids and membranes, phytohormones and selected secondary metabolites.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination prerequisites: Präsentation (10 Minuten) Examination requirements: Composition of macromolecules, output materials, typical molecular binding types, function, regulatory mechanisms on protein and nucleic acid level, phytohormones, secondary metabolism.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Mark Varrelmann	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Agr.0146: Nematology		4 WLH
Learning outcome, core skills: Basic knowledge of the nematode bauplan, their role as pests; basic methods with regard to the quantification and control of nematodes, importance and application of nematodes in biological control programs; their role in regulation processes in ecosystems. Seminar talk on a specific scientific problem related to nematodes.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 30 h
Course: Nematology (Internship, Seminar) <i>Contents:</i> The module deals with the biology of nematodes and their importance in plant protection. The most important taxa of nematodes are presented by preparations and living organisms; the most important morphological characters will be identified. Interactions between plant parasitic nematodes and their host plants will be discussed. The role of nematodes in inundative biological control measures will be discussed as well. During the course students will become familiar with different nematode species and will learn basic principles of their determination. Phytoparasitic nematodes will be prepared. A practical experiment will demonstrate toxicity of different compounds.		4 WLH
Examination: Term Paper (max. 30 pages) Examination prerequisites: Regular attendance during the course; preparation of a protocol containing own drawings Examination requirements: Basic knowledge in morphological characters of nematodes; ability to discriminate between different feeding types of nematodes; role and function of biological control using nematodes; importance of nematodes for biodiversity; in some circumstances preparation of homework.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		9 C
Module M.Cp.0002: Internship		6 WLH
Learning outcome, core skills: Specific knowledge of the respective area of work/research will be acquired, social abilities and competences like work organization, teamwork, interdisciplinary work, flexibility will be acquired.		Workload: Attendance time: 240 h Self-study time: 30 h
Course: Internship (Internship) <i>Contents:</i> Students will carry out a practical project in different areas of crop protection, in agrochemical companies, in research or consulting institutions and experience the daily work situation. They will work on other projects and experience the daily working routine outside the university. Duration minimum 6 weeks.		6 WLH
Examination: Written paper (max. 20 pages, 50%) and Presentation (ca. 20 minutes, 50%) Examination requirements: Practical work in a scientific project in different areas of crop protection, written internship report and seminar presentation.		9 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 3	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Cp.0004: Plant diseases and pests in temperate climate zones	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students will be able to recognize and identify the main pests and diseases, understand the origin, distribution and dynamics of diseases and pests in the field as a basis for the development of control methods.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Plant Diseases and Pests in Temperate Climate Zones (Lecture, Excursion, Exercise) <i>Contents:</i> The main diseases and pests (fungi, viruses, bacteria, nematodes, mites, and insects) of crops (arable crops, vegetables, fruit crops) in temperate climate zones will be presented. The symptoms, diagnosis, biology and life cycles, economic importance, possible control methods will be studied in lectures, practicals and field trips. The economic damage, prognosis, possible control methods using economic thresholds will be presented.	4 WLH
Examination: Written examination (45 minutes) Examination prerequisites: regular attendance at field practical and excursion Examination requirements: Identification and diagnosis of plant pests and diseases of crops of the temperate climate zones, knowledge of the life cycle, distribution, and population dynamics.	6 C
Admission requirements: Only for students in the study programmes "Crop Protection", EMJMD PlantHealth and "Sustainable international Agriculture".	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Dr. Birger Koopmann
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2
Maximum number of students: 30	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Cp.0005: Integrated management of pests and diseases		
Learning outcome, core skills: Students will be able to understand and develop plant protection strategies to control plant pathogens and insect pests while observing the sustainability of the whole crop production system.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Integrated Management of Pests and Diseases (Lecture) <i>Contents:</i> The integrated pest management concept and its main components are presented with regard to the management of fungal plant pathogens and insect pests in temperate zones: preventive methods, selective use pesticides, effect of cultural methods (sowing date, soil preparation, fertilization, crop rotation, varieties) on occurrence, distribution and damage of plant pathogens and insect pests. The diagnostics and quantification of damage symptoms; prognosis systems are discussed.		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination requirements: Knowledge of the relationship between crop production methods and the occurrence of plant diseases and insect pests in temperate zones, concept of integrated pest management.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Cp.0006: Pesticides I: Mode of action and application techniques, resistance to pesticides		
Learning outcome, core skills: Students will know the pesticide compounds used in agriculture, their mode of action, application techniques and understand the development of resistance and resistance management strategies.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Pesticides I: Mode of Action and Application Techniques, Resistance to Pesticides (Lecture, Excursion) <i>Contents:</i> Mode of action and application techniques of plant protection products (fungicides, insecticides, acaricides, herbicides), the characteristics of active ingredients are presented. Technical and technological possibilities of modern crop protection, requirements and pesticide resistance management is discussed.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Knowledge of pesticides, their mode of action, targets, side effects, application techniques; important factors for resistance development and possibilities for prevention and reduction.		6 C
Admission requirements: Only for students from the study programme "Crop Protection" and "Sustainable International Agriculture"	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Cp.0007: Pesticides II: Toxicology, Ecotoxicology, Environmental Metabolism, Regulation and Registration	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students will understand the basic and applied pesticide toxicology and ecotoxicology, the development of pesticides and risk assessment, and the regulatory framework of pesticide registration and pesticide risks (Germany, EU)	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Pesticides II: Toxicology, Ecotoxicology, Environmental Metabolism, Regulation and Registration (Lecture) <i>Contents:</i> This unique module gives an overview of all aspects of pesticide science, presented by Several lecturers, being specialists. Basic and applied toxicology of pesticides , ecotoxicology of pesticides, environmental fate and metabolism of compounds in different environments, development of pesticides, regulation of pesticide use and registration.	4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Knowledge of the toxicology of pesticides, ecotoxicology, fate and metabolism in the environment, regulation and registration of pesticides in Germany and the EU.	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 3
Maximum number of students: 30	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Cp.0008: Fungal toxins		4 WLH
Learning outcome, core skills: Students will realize the importance of secondary metabolites produced by fungi in plant production. They will be able to compare and rate the significance of natural toxins and anthropogenic substances and to classify different food contaminations according to their toxicology In the laboratory students will acquire practical knowledge of chemical- analytical methods, so they will be able to select the optimum analytical method.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Fungal Toxins (Lecture, Practical course) <i>Contents:</i> The most important mycotoxins will be presented and described, concepts to determine the toxicity and procedures to develop legal maximum values will be discussed, and the risk for consumers and animals will be judged. The ecological importance of mycotoxins will be discussed, methods of mycotoxin identification will be explained and methods to reduce the mycotoxin contents of plant products will be presented. Selected phytoalexins and phytohormones playing a role as a factor of virulence or pathogenicity in plant diseases will be introduced. In the practical students will process plant material and use different methods for analysis of mycotoxins.		4 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination prerequisites: Accepted laboratory protocol Examination requirements: Knowledge of the most important mycotoxins occurring in crop plants, methods to analyse their toxicity, development of legal limit values; ecological importance of mycotoxins; methods to determine mycotoxins, factors responsible for mycotoxin content in plant products, the importance of phytotoxins and phytohormones as factors of virulence and pathogenicity.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Petr Karlovsky	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Cp.0010: Plant pathology and plant protection seminar		2 WLH
Learning outcome, core skills: Students will learn, to present, discuss and defend their own individual research project. They will be able to critically discuss scientific results and provide suggestions for improvement.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Plant Pathology and Plant Protection Seminar (Seminar) <i>Contents:</i> In this seminar scientific projects, targets of research and results of research projects will be presented and discussed by the MSc students and members of the research staff. Techniques of presentation and the ability to critically review and discuss research results will be practiced which will suggest and lead to new thoughts for further research projects. <i>Course frequency:</i> jedes Wintersemester		2 WLH
Examination: Presentation (ca. 20 minutes) Examination prerequisites: Participation in 12 seminars Examination requirements: Very good knowledge of own area of research and good ways of presentation of own results. Participation in discussion.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Cp.0011: Agricultural entomology seminar		2 WLH
Learning outcome, core skills: Students will learn, to present, discuss and defend their own individual research project. They will be able to critically discuss scientific results and provide suggestions for improvement.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Agricultural Entomology Seminar (Seminar) <i>Contents:</i> In this seminar scientific projects, targets of research and results of research projects in Agricultural Entomology will be presented and discussed by the MSc students. Techniques of presentation and the ability to critically review and discuss research results will be practiced which will suggest and lead to new thoughts for further research projects.		2 WLH
Examination: Presentation (ca. 20 minutes) Examination prerequisites: Participation in 12 seminars Examination requirements: Very good knowledge of own area of research and good ways of presentation of own results. Participation in discussion.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency: each semester	Duration: 2 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Cp.0012: Weed biology and weed management		
Learning outcome, core skills: Knowledge of the main weed species, their characteristics, ecology, competition and damage. Students will understand the dynamics and parameters of weed populations. Knowledge of weed control methods, their possibilities and limitations. Students will be able to formulate criteria for selecting suitable weed management techniques. They will know how to theoretically work on a topic in weed science and understand international aspects of weed dissemination, populations and weed management.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Weed Biology and Weed Management (Lecture) <i>Contents:</i> The module deals with the biology of weeds and management of weed populations. The botanical weed characteristics and population biology will be presented. Important weeds of Europe and other parts of the world will be presented and the damage caused discussed. Different methods of control are presented: chemical, physical control as well as preventive cultural methods. Actual problems in crop production caused by weeds are discussed. Legal and international aspects of weed dissemination, damage caused and methods of control will be discussed. In the seminar part students will present recent research projects and discuss these in context with the topics presented in the lecture.		4 WLH
Examination: Oral examination (ca. 20 minutes,67%) and Presentation (ca. 20 minutes,33%) Examination prerequisites: Oral presentation Examination requirements: Basic knowledge of weed characteristics, biology and ecology. Knowledge of the main weed control techniques, mode of action and examples. Knowledge of the main weeds worldwide and ways of management. Ability to associate weed populations with present crop production systems and develop control strategies.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Horst-Henning Steinmann	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 1	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Cp.0013: Applied weed science		
Learning outcome, core skills: Knowledge of the main weed species, their characteristics, ecology, competition and damage. Students will be able to identify the main weed species. Understanding weed population dynamics. Knowledge of possibilities and limitations of weed control. Knowledge of the mode of action of chemical and non chemical weed control. Students will be able to diagnose and explain weed problems in the field and develop problem solving competences.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Weeds and Herbicides/Applied Weed Science (Lecture, Excursion, Exercise) Contents: The module deals with practical aspects of weed biology and weed management strategies. The botanical weed characteristics will be presented in the field and in the greenhouse. The main weeds species of Europe and their characteristics for identification will be studied. Weed management strategies in use today and difficulties in weed control will be shown and discussed on field trips. In the practical students will prepare a herbarium of weeds collected in the field.		4 WLH
Examination: Oral examination (ca. 20 minutes, 66%), written paper (max. 10 pages, 34%) Examination prerequisites: Participation in the practical and excursions, preparation of a herbarium. Examination requirements: Basic knowledge of the main weed species and characteristics for identification. Knowledge of the mode of action of the main control methods including examples. Ability to recognize weed populations of respective crop production systems in the field and to develop control strategies. Preparation of a written paper (excursion or practical protocol) and a herbarium.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Horst-Henning Steinmann	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Cp.0014: Plant Nutrition and Plant Health		2 WLH
Learning outcome, core skills: Understanding the relationship between plant nutrition and plant health and its significance in the value-added food chain.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Plant Nutrition and Plant Health (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Nutrient uptake and transport in the plant; function of different nutrients in the plant especially with respect to plant health (susceptibility, tolerance, resistance); mechanisms to increase the efficiency of nutrient availability, uptake and use; characteristics of plant health, effect of nutrient imbalances on plant metabolism and development of plant harvest products, the nutrient concentrations and processing quality.		2 WLH
Examination: Written exam (90 minutes) Examination requirements: Knowledge of and ability to present the presented topics in their context: development of nutritional and processing quality in different crop plants; quality requirements and ways of realization by crop production methods.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Klaus Dittert	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Cp.0015: Molecular weed science		4 WLH
Learning outcome, core skills: Understanding the basic principles of the interactions between herbicides and the target plant and herbicide selectivity. Resistance mechanisms in weeds and mechanisms of tolerance in cultivated plants are understood, can be distinguished and practical consequences be drawn. Students have a fundamental understanding of the development and distribution of herbicide resistance in weeds.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Molecular Weed Science (Lecture, Practical course) <i>Contents:</i> Lecture: In the lecture the application of molecular methods in weed science and weed management is presented, focusing on the naturally occurring herbicide resistance in weeds. The genetic basis will be taught with regard to transgenic and non transgenic herbicide tolerance in cultivated plants. The possibilities of the use of molecular techniques for the detection of herbicide resistance in weeds will be discussed. New findings by the so called –omics (genomics, proteomics and metabolomics) on the interaction of weeds with their environment are of importance in the development of new herbicides and will be discussed as well as alternative transgenic approaches in weed management. Practical: A one week practical will be held after the lecture. In the practical actual resistance problems in weeds are presented. Resistance detection methods will be presented and carried out on the protein level (target assay) and on the genetic level (SNP-analysis') and the possible use for a sustainable herbicide weed management will be discussed.		4 WLH
Examination: Oral examination (approx. 20 minutes) Examination prerequisites: Participation I the laboratory practical Examination requirements: Knowledge of the interaction between herbicide and target, the selectivity of herbicides, mechanisms of resistance in weeds, mechanisms of development of tolerance in cultivated plants. Basic knowledge of development and distribution of herbicide resistance in weeds		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Jean Wagner	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students:		

20	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.Cp.0016: Practical statistics and experimental design in agriculture		
Learning outcome, core skills: The aim of the course is to familiarize students with the basic concepts of statistics and their application in agricultural science. The second goal is to learn the use of software packages like SAS.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Practical Statistics and Experimental Design in Agriculture (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> In the beginning of the course, students are introduced to the basic concepts of statistics like frequency distributions, the normal distribution and hypothesis testing. They are also introduced to software packages like SAS, that are used for the practical exercises. Regression and correlation analysis are then introduced. Different experimental designs like randomized block, latin square, and split plot are described and analyzed by one-way analysis of variance or as factorial experiments. Generalized Linear Models will be used and multivariate data will be analyzed by cluster and principal component methods. A large amount of examples and exercises constitute an important aspect of the course, enabling the students to understand and assimilate the theoretical content. Practical analyses of example data sets also provide the students with the required experience and skills for future statistical tasks in the context of Mastertheses.		4 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Knowledge of the basic concepts of statistics and their application in agricultural science and in the use of software packages like SAS.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Mathematics, statistics	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Heiko C. Becker	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 3	
Maximum number of students: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module M.Cp.0017: Scientific presenting, writing and publishing in crop protection		
Learning outcome, core skills: Students are expected to be able to write scientific papers in English, to design graphics and tables, conduct a literature recherche, to prepare oral and poster presentations, to review manuscripts. Students know the process of paper publication, from writing to submitting and reviewing.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Scientific Presenting, Writing and Publishing in Crop Protection (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Students will prepare a written paper dealing with selected topics in crop protection. The "Good Scientific Practice", the structure and design of scientific papers, preparation and submission of a manuscript for publication, design of scientific presentations (structure, way of presentation, rhetorics) will be presented.		2 WLH
Examination: Term Paper (max. 10 pages) Examination prerequisites: regular attendance at seminar Examination requirements: Ability to search literature and compile a paper dealing with a scientific topic in crop protection.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Cp.0018: Journal club on new topics in crop protection		2 WLH
Learning outcome, core skills: Students learn how to assess and discuss a scientific subject in crop protection: They will be able to give written and oral presentations of a scientific paper and to critically judge the didactic, structure and scientific content and correctness of a scientific paper.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Journal Club on New Topics in Crop Protection (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Methods will be presented how to collect and read scientific literature dealing with a specific topic. The composition and structure of scientific publications, methods and ways of presentation and proving ideas are studied using specific examples. Criteria for quality assessment are applied.		2 WLH
Examination: Presentation (ca. 15 minutes) and written paper (3 pages) Examination prerequisites: Participation in the seminars Examination requirements: Preparation of written review of a scientific paper, which will be presented and discussed in the seminar.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module M.Cp.0019: Basic laboratory techniques		2 WLH
Learning outcome, core skills: Students will get prepared for practical research, including basic chemical and microbiological techniques as well as responsible behaviour in the laboratory and operating of machines.		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Basic Laboratory Techniques (Internship) <i>Contents:</i> The practical includes laboratory safety, planning and recording of experiments, chemical calculations (concentrations in media and buffer), sterilization techniques, working in sterile conditions, pH, photometry, ELISA, PCR, preparation of experiments and writing protocols. Students learn to plan and execute safely experiments, to explain and use methods and equipment effectively.		2 WLH
Examination: Written examination (45 minutes) Examination prerequisites: Accepted protocol Examination requirements: Basic knowledge of calculation of concentrations, sterilization techniques, importance and composition of buffers, principles of photometry, centrifugation, ELISA and PCR.		3 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Dr. Anke Sirrenberg	
Course frequency: each winter semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: Master: 2	
Maximum number of students: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Cp.0020: Ecotoxicological Risk Assessment for Plant Protection Products	3 C 2 WLH
Learning outcome, core skills: To gain a basic knowledge of ecotoxicology and understanding its principles and associated testing and ecological risk assessment methods, specifically for application to plant protection products.	Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Ecotoxicological Risk Assessment for Plant Protection Products (Lecture, Exercise) <i>Contents:</i> In this module, students will be lectured on the basics of risk assessment for plant protection products. The most important aspects and definitions in the field of exposure, selection of representative test species, (statistical) data evaluation and risk assessment will be discussed. The for registration purposes considered organism groups, i.e. birds, mammals, aquatic organisms (incl. fish, invertebrates, primary producers), honeybees, soil organisms (incl. earthworms), non-target arthropods and non-target plants, and the corresponding data requirements will be reviewed. Specific aspects of exposure and assessment of each of these organism groups will be discussed. Furthermore, the importance of ecotoxicology in the registration process of a plant protection product will be discussed. The theoretical basis will be handled in the lectures and subsequently some aspects will then be applied in the practical part. This includes: <ul style="list-style-type: none"> - Methods in ecotoxicology (e.g. standardisation and quality of testing) - Exposure pathways, bioavailability - Selection of test species and testing methods - Risk assessment and risk management In the practical part, students will learn to design, conduct and evaluate acute toxicity tests with plant protection products in the laboratory. It is planned to use test species from the group of arthropods, mainly insect larvae (depending on animal availability). The aim of the tests is to obtain a dose-response relationship and (mathematically) derive EC50 or LC50 values and also, if the data permit, to (statistically) derive NOEC and LOEC values. Finally, a choice of publically available European registration dossiers will be reviewed and critically discussed.	2 WLH
Examination: Written examination (60 minutes) Examination requirements:	3 C

Knowledge of ecotoxicological testing methods and their evaluation for the risk assessment of plant protection products.	
Admission requirements: Plant Health/Crop Protection	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 15	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Module M.Cp.0021: Plant Health Internship		
Learning outcome, core skills: Specific knowledge of the respective area of work/research will be acquired, social abilities like work organization, teamwork, interdisciplinary work, flexibility will be practiced		Workload: Attendance time: 20 h Self-study time: 160 h
Course: Plant Health Internship <i>Contents:</i> Students will carry out practical work in areas of crop protection, in agrochemical companies, in research or consulting institutions and experience the daily work situation Duration: approx. 4 weeks		4 WLH
Examination: Term Paper (max. 20 pages) Examination requirements: Practical work in a scientific project in different areas of crop protection, written internship report showing that students gathered knowledge of their research topic, its relevance, are able to evaluate data, explain and interpret them in a written document.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
Course frequency: each summer semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 8		

Georg-August-Universität Göttingen Module M.Forst.1605: Forest Protection and Agroforestry	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Assessment of forest protection problems and available methods of insect or pathogen control with special emphasis on sustainable methods. Basic understanding of agroforestry systems in the tropics.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Forest protection and agroforestry (Lecture) <i>Contents:</i> Forest protection is aimed at protecting natural, near natural and plantation forests from disease and pests. Diseases do include abiotic diseases (damage from lack and excess of nutrients, fire, drought pollution, etc.) and biotic diseases caused by microorganisms including viruses and protozoa, and parasitic plants. Forest protection deals also with damage from animal pests, meaning arthropods and there specially insects, but also damage from mammalians. The matter is presented in a concept of integrated pest and disease management, here pests and diseases affecting specific tree species (mahogany, teak, Pinus, Dipterocarpaceae, Acacia, Eucalyptus, etc.) are treated together. Beside this core lectures. A prerequisite for the lectures and practical training, is knowledge of basic subjects of phytomedicine. However, if necessary, missing, incomplete and not up to date knowledge may be supplemented in lectures such as: Overview of abiotic diseases, theoretical approach to integrated pest and disease management, biological, bio-technical and chemical control of pests and diseases. The main focus of the module is explanation of specific (and for forest protection important) features of the individual tree species and/or forest types, diagnostic of the disease and pest attack and explanation of strategies for the integrated management of the disease or pest. Possible control strategies include. Experiences of the lecturers are in Germany and abroad (South and Central America, North Africa and South East Asia) and advice can be provided also in Spanish. silvicultural based measures, i. e. displacing the attack of diseases and pests by changing planting distance, managing shadow, managing thinning, establishing mixed stands, change of logging practises. Reducing spread of disease or pest by eradication of individual trees or group of trees or certain areas of the forest (hot spots) or manual collecting of specific insect stages. Genetic based measures i. e. resistant species, subspecies, f. sp., varieties and different provenience, and, if available, genetic engineered plants trimmed for resistance to diseases and pests. Chemical oriented plant protection. Applied according to the principles of integrated pest management, which includes economic threshold, consideration of the residue problems and health of the applying forester. Basic knowledge are required, but may be supplied in a specific lectures. Biological and biotechnical oriented plant protection. In this context experiences and possibilities of applying these measures in the field are being discussed. Specific examples are treated and possible approaches to new problems are discussed. The influence of different factors (including the above listed approaches) on the biological and biotechnical plant protection are considered. Basic knowledge is required, but may be supplied in specific lectures. Agroforestry systems are land-use systems and practises in which woody perennials are deliberately grown	4 WLH

<p>on the same land management unit as crops and/or animal husbandry, either in some form of spatial arrangement or in a time sequence, and in which there is a significant interaction between the woody perennials and the crops or animals. Starting with general considerations in agroforestry systems, a selection of systems in which trees or other woody perennials play an important role are discussed: The classical Taungya System, the tumpangsari system in Java, the Malang and Magelang system, the Juhm system of Nagaland, different home and forest gardens of S-E-Asia. In detail discussed are the role of trees in agroforestry systems and a selection of suitable tree species for agroforestry systems.</p>		
Examination: Written exam (120 minutes)		6 C
<p>Examination requirements: Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.</p>		
<p>Admission requirements: none</p>	<p>Recommended previous knowledge: none</p>	
<p>Language: English</p>	<p>Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Schütz</p>	
<p>Course frequency: each summer semester</p>	<p>Duration: 1 semester[s]</p>	
<p>Number of repeat examinations permitted: cf. examination regulations</p>	<p>Recommended semester:</p>	
<p>Maximum number of students: not limited</p>		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.E13M: Microeconomic theory and quantitative methods of agricultural production	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Microeconomic Theory of Agricultural Production Students are familiar with microeconomic approaches and can apply them to analyze issues related to agriculture and rural development. Quantitative Methods in Agricultural Business Economics Students are familiar with quantitative methods used for the analysis and planning of farms and enterprises in the agricultural sector.	Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Courses: 1. Microeconomic theory of agricultural production (Lecture) <i>Contents:</i> Consumer theory, producer theory, markets, monopoly situations, risk and uncertainty, economics of technical change, farm household models, sharecropping contracts. 2. Quantitative methods in agricultural business economics (Lecture) <i>Contents:</i> Budgeting, accounting, annual balance sheets, linear programming, finance, investment analysis	2 WLH 2 WLH
Examination: Written examination (120 minutes) Examination requirements: Consumer theory; producer theory; risk; technological progress; farm household models; budgeting and accounting; linear programming; finance; investment analysis	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Matin Qaim
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 40	
Additional notes and regulations: Literature: Text books, research articles and lecture notes. After successful conclusion of M.Agr.0060 students can not complete M.SIA.E13M	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P03: Ecological soil microbiology		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students learn to use microbiological methods and to interpret the obtained data. Students develop a consciousness for the complexity of soil fertility and soil quality and see the difficulties in diagnosing it.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Ecological soil microbiology (Lecture, Excursion, Seminar) <i>Contents:</i> Introduction to, and application of important up-to-date methods in soil-microbiology to determine the activity, biomass and community structure of soil- microorganisms. The complete operational sequence of a research project is simulated: (1) sampling, (2) sample preparation, (3) measurements and data collection (application of methods), (4) data processing, (5) statistics and (6) drafting a manuscript. Up-to-date literature is presented and discussed by the students.		4 WLH
Examination: Project work (max. 12 pages) Examination prerequisites: 2 presentations (each ca. 20 minutes) Examination requirements: Kenntnisse der zeitgemäßen Methoden der Bodenmikrobiologie zur Bestimmung der Aktivität, der Gemeinschaftsstruktur von Bodenmikroorganismen und deren Biomasse, sowie Wissen über Bodenfruchtbarkeit und Bodenqualität und deren Bestimmung.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge in biology, chemistry, and soil sciences. To do an experimental Master's thesis in soil sciences or plant nutrition this module is compulsory.	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. R.G. Jörgensen	
Course frequency: each winter semester; Witzenhausen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: 12		
Additional notes and regulations: Literature:		

Coyne, M.S. 1999: Soil microbiology: an exploratory approach. Thomson Press; Paul, E.A., Clark, F.E. 1996: Soil microbiology and biochemistry. 2nd ed. New York Academic Press; papers to be presented in the course are provided.

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P07: Soil and plant science	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Bridging module for students lacking basic knowledge in some agronomy disciplines. With the help of lectures and reading materials students will be enabled to fill in gaps and get updated on state-of-the art knowledge with a special focus on questions pertinent to organic agriculture. Students, having taken this module, will be able to follow advanced courses in the above fields.	Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Soil and plant science (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Influence of soil formation processes on physical properties (texture, soil water, pore space), chemical properties (buffering, exchange capacity, nutrients), and biological properties (organic matter, edaphon), soil formation and classification. Nutrient availability and and nutrient mobilization under conventional and organic agricultural conditions. Major and minor nutrients and food quality. Plant breeding goals for different agricultural systems. Plant morphology, genetics and breeding: principles of plant domestication and use, characterization and evaluation, use of genetic resources in plant breeding, genetic basis for plant breeding Genetics of host-parasite interactions, epidemiology and plant defence. Insect physiology and ecology. Spezifische allgemeine und wissenschaftliche Artikel, die sich mit dem Zielland der Exkursion befassen werden über eine E-Learning Plattform zur Verfügung gestellt	4 WLH
Examination: Written exam (120 minutes) or oral exam (ca. 20 minutes) Examination requirements: Fundamentals of soil science: Physical properties (texture, soil water, pore space), chemical properties (buffering, exchange capacity, nutrients), biological properties (organic matter, edaphon), soil formation and classification. Plant nutrition: Role of major and minor elements in plants, nutrient availability and nutrient mobilisation, plant nutrients and food quality Plant breeding and genetics: plant morphology, genetics and breeding: principles of plant domestication and use, characterization and evaluation, use of genetic resources in plant breeding, genetic basis for plant breeding. Plant protection: principles of plant pathology and entomology, genetics of plant diseases, epidemiology, plant defence mechanisms; insect physiology and ecology	6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Dr. Helmut Saucke
Course frequency:	Duration:

each winter semester; Witzenhausen	1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: not limited	
Additional notes and regulations: Literature: Brady, N.C. 1990: The nature and properties of soils. 10th edition, Prentice Hall; Marschner, H. 1995: Mineral Nutrition of Higher Plants, Academic Press, New York; Sanchez, P. 1976: Properties and Management of Soils of the Tropics, Wiley, New York; van Wyk, B.E. 2005: Food Plants of the World. Briza Publication, Pretoria; Rehm, S., Espig, G. 1991: The Cultivated Plants of the Tropics and Subtropics. Verlag Josef Margraf, Weikersheim, Germany; Agrios, G.N. 2005: Plant Pathology, 5th edition, Academic Press, New York; Pedigo, L.P. 2002: Entomology and Pest Management, 4th edition, Macmillan Pub Co.	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops		6 C 6 WLH
Learning outcome, core skills: Students should become familiar with the causes of diseases (abiotic & biotic diseases), with the taxonomy of disease agents (bacteria, fungi, virus) and insect pests, with basics of integrated pest management (approaches, economic threshold, epidemiology), and biological, cultural control (cultivars, crop rotation, planting term, manual control), and chemical control options (toxicology, fungicides, insecticides) of the main crops in subtropical and tropical regions		Workload: Attendance time: 84 h Self-study time: 96 h
Course: Pests and diseases of tropical crops (Lecture, Seminar) <i>Contents:</i> Pests and diseases of selected crops are treated together for each crop including approaches to integrated control. The following crops will be presented: rice, maize, cotton, cocoa, coffee, cassava, phaseolus beans, bananas, and others. For each crop, a short introduction to botanical and agronomic features (as far as they concern disease or pest control) is given, together with an overview of the main diseases world-wide. The economic importance of diseases and pests in different geographical areas is discussed. The most important diseases and pests of die crop are treated in detail and die possibilities for integrated control are discussed. Short introductions (reviews) on basic subjects of plant protection are given, these include: causes of diseases (abiotic & biotic diseases), taxonomy of disease agents (bacteria, fungi, viruses) and insect pests, integrated pest management (approaches, economic threshold), biological control (diseases, pests), cultural control (varieties, crop rotation, planting term, manual control), and chemical control (toxicology, fungicides, insecticides). Students will give seminars on related topics. Vorlesungsbasierte Literatur		6 WLH
Examination: Written exam (60 minutes, 67%) and presentation (ca. 20 minutes, 33%) Examination prerequisites: Seminar speech Examination requirements: Knowledge on the most important pests and diseases of tropical and subtropical crops; chemical and biological control options, phytosanitary approaches, and sustainable cropping systems for tropical crops.		6 C
Admission requirements: none	Recommended previous knowledge: Basic knowledge (B.Sc. level) in agricultural entomology, plant diseases and plant production	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Stefan Vidal	
Course frequency:	Duration:	

each summer semester; Göttingen	1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 30	
Additional notes and regulations: Literature: Lecture based materials; details provided during lectures.	

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P15M: Methods and advances in plant protection		6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Students are able to critically evaluate published results and apply this knowledge to actual problems in the field. They are also able to deal with problems in the field: Identification and measurements, design of experimental and analytical approaches to problems.		Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Methods and advances in plant protection (Lecture, Excursion, Exercise) <i>Contents:</i> Advanced course in plant pathology and entomology. Methodology and evaluation methods in plant protection. Case studies of specific plant protection issues in organic farming in the form of lectures, seminars and practical courses.		4 WLH
Examination: Written exam (120 minutes) or oral exam (ca. 20 minutes) (70%) and work reports (max. 3 pages) or seminar speech (ca. 10 minutes) (30%) Examination requirements: Advanced knowledge in plant protection (Entomology and Pathology) Methodology and evaluation methods in plant protection based on case studies.		6 C
Admission requirements: Introductory course in plant protection (entomology and pathology, at least 6 ECTS or equivalent) or bridging module M.SIA.P07 Soil and Plant Science	Recommended previous knowledge: none	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Maria Renate Finckh	
Course frequency: each winter semester; Witzenhausen	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Literature: Agrios, G.N. 2005: Plant Pathology, 5th edition Academic Press, New York; Pedigo, L.P. 2002: Entomology and Pest Management, 4th edition, Macmillan Pub Co.		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Module M.SIA.P22: Management of tropical plant production systems	6 C 4 WLH
Learning outcome, core skills: Knowledge of botanical, ecological and agronomic facts of presented crops and cropping systems. The students should be able to classify crops and cropping systems in relation to site conditions and undertake system-orientated evaluation of sustainable production.	Workload: Attendance time: 60 h Self-study time: 120 h
Course: Management of tropical plant production systems (Lecture) <i>Contents:</i> Presentation of the most important crops with respect to: botany, morphology, origin, climatic and ecological requirements, crop production, harvest procedure, significance in local farming systems, utilisation as food, feed, raw materials and as bioenergy source. Discussion of specific cropping systems in the tropics and subtropics and specific management systems for the sustainable improvement of productivity. Literatur Rehm, S., Espig, G. 1991: The Cultivated Plants of the Tropics and Subtropics. Verlag Josef Margraf. Weikersheim, Germany; lecture notes	4 WLH
Examination: Written exam (90 minutes) or oral exam (ca. 30 minutes) Examination prerequisites: Crops and production systems in the tropics Examination requirements: Knowledge of botanical, ecological and agronomic facts of the presented crops and cropping systems. Knowledge of the assignment of crops and cropping systems to different site conditions, as well as system-oriented evaluation of sustainable production at selected sites.	6 C
Admission requirements: Basic knowledge on plant production (BSc-level)	Recommended previous knowledge: none
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Reimund P. Rötter
Course frequency: each winter semester; Göttingen	Duration: 1 semester[s]
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: 30	
Additional notes and regulations: exam on the first examination, oral exam on the second examination Literature:	

Rehm, S., Espig, G. 1991: The Cultivated Plants of the Tropics and Subtropics. Verlag Josef Margraf. Weikersheim, Germany; lecture notes

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I		
Learning outcome, core skills: This lecture provides a detailed introduction and discussion to the theory of several topics of econometrics. In a practical course the students will apply the methods discussed to real economic data and problems using the statistical software packages Eviews and R.		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Courses: 1. Econometrics I (Lecture) <i>Contents:</i> Multiple linear regression model: Estimation, Inference and Asymptotics. Maximum likelihood modeling. Generalized least squares. Stochastic regressors. Instrumental variable estimators. Generalized method of moments, likelihood based inference. Dynamic models, weak exogeneity, cointegration, stochastic integration.		2 WLH
2. Econometrics I (Tutorial)		2 WLH
Examination: Written examination (90 minutes) Examination requirements: Linear regression models, generalized linear regression models. OLS, GLS, EGLS estimation. Multiplikative heteroskedasticity, autocorrelation. LM specification testing, Durbin Watson test. Convergence in probability, convergence in distribution. Asymptotics (consistency, asymptotic normality) of OLS estimators. IV estimation, GMM estimation.		6 C
Examination requirements: Linear regression models, generalized linear regression models. OLS, GLS, EGLS estimation. Multiplikative heteroskedasticity, autocorrelation. LM specification testing, Durbin Watson test. Convergence in probability, convergence in distribution. Asymptotics (consistency, asymptotic normality) of OLS estimators. IV estimation, GMM estimation.		
Admission requirements: None	Recommended previous knowledge: Notwendige: Mathematik (lineare Algebra), Statistik. Erwünscht: Einführung in die Ökonometrie (oder vergleichbare Vorlesung)	
Language: English	Person responsible for module: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Course frequency: every semester	Duration: 1 semester[s]	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester: 2 - 3	
Maximum number of students: not limited		