

Modultitel		Modulcode	
Management von Bodenlandschaften		agraraEF077-01a	
Modulverantwortliche(r)			
Prof. Dr. Sandra Irene Spielvogel			
Veranstalter			
Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde - Bodenkunde			
Fakultät			
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Prüfungsamt			
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Leistungspunkte	6		
Bewertung	Benotet		
Dauer	ein Semester		
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Sommersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt	180 Stunden		
Präsenzstudium	60 Stunden		
Selbststudium	120 Stunden		
Lehrsprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzung			
Kenntnisse der Grundlagen der Bodenkunde			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Praktische Übung	Bodenfunktionsänderungen (Szenarien)	Pflicht	2
Vorlesung	Nachhaltiges Boden- und Umweltmanagement	Pflicht	2

Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)				
Regelmäßige Teilnahme an der Praktischen Übung. Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein bestandener und benoteter Seminarbeitrag. Die Note geht notenverbessernd zu 50% in die Prüfungsnote ein.				
Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Mündliche Prüfung: Management von Bodenlandschaften	Mündlich	Benotet	Pflicht	100
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester 1. Prüfungszeitraum im Wintersemester Prüfer*in: 100% Prof. Dr. Spielvogel/Dr. Sebastian Löppmann QIS: Kontoxxxx mit PNR xxx				
Lehrinhalte				
<p>In der Vorlesung „Nachhaltiges Boden- und Umweltmanagement“ lernen die Studierenden die Böden der wichtigsten Agrarräume Deutschlands und Böden spezieller Sonderkulturen, sowie deren besondere Ausstattung kennen. Im Einzelnen sind dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Böden der Getreide- und Zuckerrübenanbauggebiete (Beispiel Magdeburger Börde) • Böden der Kartoffelanbauggebiete • Böden unter Grünland (am Beispiel der Alpen und der Nordseeküste) • Böden der Obst- und Gemüseanbauggebiete (Beispiel Bodensee) • Böden unter Sonderkulturen: Hopfen (Hallertau), Wein (Oberrheintal, Mosel). <p>Die Studierenden lernen Bodenbewirtschaftungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung von Klimawirksamkeit, Biodiversität und Nachhaltigkeit der unterschiedlichen Anbausysteme kennen. Des Weiteren beschäftigen sich die Studierenden exemplarisch an einem Beispiel mit der Rekultivierung unfruchtbar gewordener Böden.</p> <p>Im zweiten Teil der Vorlesung lernen die Studierenden Böden verschiedener Ökozonen und Agrarregionen der Erde, deren Verbreitung sowie deren besondere Ansprüche an die Bewirtschaftung kennen. Im Einzelnen sind dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Böden der Polaren und Subpolaren Zone (Tundra) • Böden der borealen / kalt-gemäßigten Zone (Taiga) • Böden der trockenen Mittelbreiten • Böden der winterfeuchten Subtropen • Böden der immerfeuchten Subtropen • Böden der trockenen Subtropen und Tropen • Böden der sommerfeuchten Tropen • Böden der tropischen Regenwaldgebiete • Böden der Gebirgsregionen • <p>In der praktischen Übung „Bodenfunktionsänderungen (Szenarien)“ erarbeiten sich die Studierenden unter Anleitung die Modellierung von Bodenfunktionsänderungen mit dem Schwerpunkt „vertikaler Bodenwassertransport“. Die Studierenden führen hierbei eigenständig Modellierungen des Bodenwassertransports unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien mit dem Programm HYDRUS-1D durch. Zu Beginn der Übung werden die Studierenden in die Modellierung von Bodenfunktionsänderung, sowie folgende Themenbereiche herangeführt:</p>				

- Wasser- und Nährstoffrückhalt im Boden
- Boden als Schadstofffilter
- Bodenwasser
- Vertikale Bodenwasserbewegung
- Wasserverfügbarkeit
- Hydraulische Potential
- Transportmodelle
- Modelltypen Bodenwasserhaushalt
- Wasserbewegung
- Wasserleitfähigkeit
- Verdunstung
- Van Genuchten Modell
- Infiltration

Die Studierenden modellieren selbständig anhand mehrerer Beispiele die vertikale Wasserbewegung in Böden und gelangen so zu einer realistischen Abschätzung der jeweiligen Bodenwasserbedingungen. Die Beispielaufgaben steigern sich in ihrer Komplexität.

Lernziele

- Die Studierenden lernen die Vielseitigkeit und Diversität der Agrarlandschaften Deutschlands aus bodenkundlicher Perspektive kennen.
- Ausgehend von den Bodenbedingungen und den Hauptanbaukulturen verschiedener Agrarräume Deutschlands lernen die Studierenden Bodenbewirtschaftungsmaßnahmen mit besonderer Berücksichtigung von Klimawirksamkeit, Biodiversität und Nachhaltigkeit der unterschiedlichen Anbausysteme kennen.
- Ausgehend von den unterschiedlichen Bodenregionen und Anbaukulturen setzen sich die Studierenden mit spezifischen Gefahren für die Ökosystemdienstleistungen der Böden in den verschiedenen Anbauregionen auseinander.
- Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der wichtigsten Ökozonen der Erde.
- Die Studierenden setzen sich mit praktischen Landnutzungsproblemen die typisch für die Bodennutzung in den unterschiedliche Ökozonen sind auseinander.
- Die Studierenden erlangen ein vertieftes Prozessverständnis über bewirtschaftungs- und klimaabhängige Veränderungen des vertikalen Bodenwassertransports
- Die Studierenden sind im Rahmen der Modellierung zu einer selbständigen Datenaufbereitung in der Lage
- Die Studierenden wenden einfache hydrologischer Modelle zur Wasser- und Nährstoffbewegung im Boden an
- Die Studierenden interpretieren die Modellergebnisse im Hinblick auf ihre Änderung bei divergenten Bodenfunktionen
- Die Studierenden üben das selbständige Arbeiten an konkreten Fallbeispielen ein
- An konkreten Fallbeispielen bauen die Studierenden ihre Problemlösungskompetenz aus

Literatur

Blume, H.-P. (2010): Handbuch des Bodenschutzes. Wiley-VCH; 4. Auflage, S. 782

Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K., Wilke, B.-M. (2018): Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde, SpringerSpektrum, ISBN 978-3-662-55870-6, 750 S.

Kopien von in der Vorlesung gezeigten Abbildungen

Weitere Angaben

Anmeldung an den 5 Arbeitstagen der 1. Woche der 2. Prüfungsperiode des Vorsemesters bitte per OLAT mit folgenden Angaben :

Matrikelnummer

Name

Vorname

Abschluss

Studiengang

Fachsemester

stu-Email

Studierende der FR Umweltwissenschaften unbegrenzter Zugang, diejenigen Studierenden werden bevorzugt, deren Fachsemesterzahl sich durch Nichtzulassung verlängern würde. Für alle anderen Fachrichtungen entscheidet das Los. Die Benachrichtigung über die Vergabe der Plätze erfolgt in der 2. Woche der 2. Prüfungsperiode des Vorsemesters entweder per OLAT oder E-Mail an die stu-Email.

Die Annahme des Platzes durch Studierende erfolgt nur durch die Teilnahme an der ersten Lehrveranstaltung.

Interessenten, die keine Platzzusage erhalten haben, können in der ersten Veranstaltung per Nachrückverfahren einen Platz erhalten.

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2017)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Dairy Science, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach mit Nebenfach, Prähistorische und Historische Archäologie, (Version 2015)	Wahl	
Master, 1-Fach mit Nebenfach, Prähistorische und Historisch Archäologie	Wahl	-