

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Spezielle Bodenkunde	AEF-agr048
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Sandra Spielvogel	
<b>Veranstalter</b>	
Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde - Bodenkunde	
<b>Fakultät</b>	
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	
<b>Prüfungsamt</b>	
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	

<b>Leistungspunkte</b>	6
<b>Bewertung</b>	Benotet
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Sommersemester statt
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	180 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	60 Stunden
<b>Selbststudium</b>	120 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Empfohlene Voraussetzung</b>			
Kenntnisse der physikalischen und chemischen Grundlagen der Bodenkunde			
<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Exkursion	Bodenkundliche Exkursion	Pflicht	1
Seminar	Bodenkundliche Bewertung von Ackerstandorten	Pflicht	1
Vorlesung	Bodenphysik	Pflicht	1
Vorlesung	Bodenchemie	Pflicht	1
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>			
Regelmäßige Teilnahme an der Exkursion entsprechend den Bestimmungen der FPO.			

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Mündliche Prüfung: Spezielle Bodenkunde	Mündlich	Benotet	Pflicht	75
Seminarbeitrag: Spezielle Bodenkunde	Seminarleistung	Benotet	Pflicht	25
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
<p>1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester  1. Prüfungszeitraum im Wintersemester</p> <p>Prüfer: 75% Prof. Dr. Spielvogel/Dr. Zimmermann  25% Dr. Fleige  QIS: Konto 31001 mit PNR 31010 und 31020</p>				

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Bodenchemie: Organische Bodensubstanz, Abbau- und Umwandlungsreaktionen im Boden, Zusammensetzung, Eigenschaften und Dynamik der organischen Substanz im Boden, Komplexbildung, Bodenlösung, Lösungskinetik, Sorption, Redoxpotential und Versauerung, pH-Wert, Bodenmineralogie (Silikate, Oxide, Hydroxide), Salze in Böden</p> <p>Bodenphysik: Bodenart, Gesättigte und ungesättigte Wasserleitfähigkeit, Porengrößenverteilung, Matrixpotential, mechanische Stabilität, Scherwiderstand, Hydrophobie, Rheologie</p> <p>Geländeübung und Seminar: Bodentypen (Leitprofile) in einer Jungmoränenlandschaft und ihre Bewertung als Ackerstandorte</p>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Studierenden lernen spezielle bodenchemische Themenkomplexe und Bodenbestandteile vertieft kennen. Im Einzelnen sind dies:</p> <p>Anorganische Komponenten der Böden – Minerale und Gesteine (Silikate, insbesondere Tonminerale, Oxide und Hydroxide)</p> <p>Hydrolyse und Protolyse, Oxidation und Komplexierung, Rolle der Biota, Thermodynamische Stabilitätsverhältnisse, Kinetik der chemischen Verwitterung</p> <p>Organische Bodensubstanz: Gehalte und Mengen der organischen Substanz in Böden, Pflanzenreste und ihre Umwandlung während des Abbaus, Dynamik der organischen Substanz im Boden</p> <p>Chemische Eigenschaften und Prozesse in Böden: Löslichkeit und Lösungskinetik, Sorption, Bodenreaktion und pH-Pufferung, Redoxreaktionen und Redoxdynamik</p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich vertiefende Kenntnisse physikalischer Parameter und Prozesse, sowie deren Interaktionen und Funktionen in Böden. Die Studierenden erlernen außerdem Methoden zur Bestimmung dieser Kennwerte.</p> <p>Es werden folgende Themen behandelt:</p> <p>Mechanische Stabilität von Böden gegenüber Druck- und Scherverformung</p> <p>Interaktionen der Bodenfestphase mit der Bodenlösung, Benetzbarkeit</p> <p>Bodenstruktur und Gefügeentwicklung</p> <p>Porosität und Dichte</p> <p>Hydrostatik und Hydrodynamik</p> <p>Gastransport</p> <p>Wärmetransport</p> <p>Durch die Geländeübung zu einem landwirtschaftlichen Betrieb in Schleswig-Holstein erlernen die Studierenden die Grundlagen der Profilaufnahme und Standortbewertung anhand von repräsentativen Boden(sub)typen. Die Aufnahme der Leitprofile erfolgt dabei in Kleingruppen mittels der bodenkundlichen Kartieranleitung. Die bodenkundliche Bewertung der Ackerstandorte (Wasser- und Lufthaushalt, Verdichtung, Erodierbarkeit, Nährstoffe u.a.) erfolgt mittels der im Gelände erhobenen horizontbezogenen Daten (Bodenart, Humus, Gefüge, Lagerungsdichte u.a).</p>

Literatur
Löffler, G. (2008:) Basiswissen Biochemie. 7. Auflage, Springer, S. 507 Harte, KH, Horn, R. (2014); Einführung in die Bodenphysik, Springer, S. 372 Kopien von in der Vorlesung gezeigten Abbildungen

<b>Verwendung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Fachsemester</b>
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness - Profilierung Agrarökonomie, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness - Profilierung Agribusiness, (Version 2008)	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)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Dairy Science, (Version 2017)	Pflicht	-
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, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungswissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach mit Nebenfach, Prähistorische und Historische Archäologie, (Version 2015)	Wahl	-
Master, 1-Fach mit Nebenfach, Prähistorische und Historische Archäologie, (Version 2007)	Wahl	-

