

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Prozesse in Böden	agraraEF075-01a
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Sandra Irene 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>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Wintersemester 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>Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung</b>	
Keine	
<b>Empfohlene Voraussetzung</b>	
Kenntnisse chemischer, biologischer, physikalischer und mechanischer Grundlagen in der Bodenkunde; statistische Kenntnisse	

Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS	
Vorlesung	Bodenbiogeochemie agrarisch genutzter Böden	Pflicht	2	
Praktische Übung	Analyseverfahren zur Bodenbiogeochemie agrarisch genutzter Böden	Pflicht	2	
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>				
keine				
<b>Prüfung(en)</b>				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Mündliche Prüfung: Prozesse in Böden	Mündlich	Benotet	Pflicht	100
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
<p>1.+2. Prüfungszeitraum im Wintersemester  1. Prüfungszeitraum im Sommersemester</p> <p>QIS: Konto 60601 mit PNR 60610</p>				
<b>Lehrinhalte</b>				
C-Kreislauf, N-Kreislauf, P-Kreislauf, Biomarkermethoden, Isotopenmethoden (stabile und Radioisotope), Analysegeräte (GC-MS, ICP-OES, ICP-MS, spektroskopische Methoden)				
<b>Lernziele</b>				
<p>Die Studierenden verstehen biogeochemische Gesetzmäßigkeiten und ihre Anwendung auf bodenbiogeochemische Fragestellungen; sie kennen agrarbodenbiologische und agrarbodenchemische Grundlagen und Möglichkeiten ihrer Anwendung unter räumlichen und zeitlichen Fragestellungen und verstehen, wie agrarbiochemische Prozesse „steuerbar“ sind. Sie sind in der Lage diese Kenntnisse unter Bodenschutzaspekten umzusetzen und können abwägen und einschätzen welche Ansätze geeignet sind um die verschiedenen Prozesse zu untersuchen.</p> <p>Die Studierenden analysieren die Enzymaktivitäten in der Rhizosphäre von Pflanzen. Sie werden eigenständig das Experiment durchführen und mit Hilfe eines Bildverarbeitungsprogramms auswerten. Dabei erkennen Sie bodenbiologische Zusammenhänge im Wurzelraum und verstehen die Nährstoffumsätze von Mikroorganismen und Pflanzen im Agrarökosystem. Durch die eigenständige Auswertung der Zymogramme erlangen die Studierenden Sicherheit in der analytischen Bildverarbeitung und -auswertung.</p>				
<b>Literatur</b>				
<p>Löffler, G. (2008:) Basiswissen Biochemie. 7. Auflage, Springer, S. 507.  Berg, J.M., John L. Tymoczko, et al. (2017): Stryer Biochemie. Springer Spektrum, 8. Auflage, S. 1401  Kopien von in der Vorlesung gezeigten Abbildungen</p>				

