

Modulnummer	198
Modulname	Nährstoffkreisläufe
Studiengang und -abschnitt	BSc Agrarwissenschaften; Hauptstudium
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mühling
Studienberatung zum Modul	Prof. Dr. Mühling
Lehrveranstaltungen und Dozenten	Vorlesung: Nährstoffkreisläufe und Bodenfruchtbarkeit PD Dr. K. Dittert und Prof. Dr. Mühling Seminar: Ökophysiologie der Kulturpflanzen Prof. Dr. Mühling Praktikum: Ernährungsökologie, Prof. Dr. Mühling und PD Dr. K. Dittert
Vorkenntnisse	Kenntnisse aus den Vorlesungen Grundlagen der Biologie, der Chemie, der Pflanzenernährung und des Pflanzenbaus
Sprache	Deutsch
Plätze	24 Plätze im Praktikum. Anmeldung nach Vorbesprechung in der ersten Vorlesungswoche entsprechend den Angaben auf dem Aushang.
Lehrformen (Präsenzstunden/ Workload)	Vorlesung (30h/90 h), Seminar (15h/45 h), Praktikum (15h/45h)
Ablauf	Wöchentlich in der Vorlesungszeit
Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	Klausur 100% - Mühling/Dittert
Ausweis	Zur Prüfung erforderlich
European Credit Points des Moduls	6
Ziele des Moduls	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Nährstoffdynamik von verschiedenen Agrarökosystemen erlangt. Sie haben ein Verständnis für die Komplexität der Interaktion zwischen Standort und Pflanzen erworben und sind mit den Kriterien einer nachhaltigen Bewirtschaftung vertraut. Sie sind hinsichtlich der Düngung in der Lage, eigenständig Konzepte für eine Bewirtschaftung in humiden, semiariden und ariden Gebieten zu erstellen. Die Studierenden können die Auswirkungen eines geänderten Nährstoffmanagements für verschiedene Fruchtfolgen analysieren.
Inhalte des Moduls	Nährstoffeinträge, Nährstoffausträge, innersystemare Umsetzungen; Nährstoffhaushalt von Böden, Kriterien der Nachhaltigkeit, Humusbilanzen, Energiebilanzen, Bodenschutz, Interaktion Wurzel-Boden, Spurengase (Methan, NO _x), Schwermetалldynamik, Schwermetallanalyse in Pflanzen und Böden, Beurteilung von Sekundärrohstoffen, Anpassungsstrategien von Pflanzen an saure und saline Böden, Prozesse in überstauten Böden und Trockenstress bei Kulturpflanzen..
Vermittelte Kompetenzen	Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Schlüsselqualifikationen
Studienhilfsmittel	Schulze, Beck Müller-Hohenstein „Pflanzenökologie“; Mengel „Ernährung und Stoffwechsel der Pflanze“, Brunold et al. „Stress bei Pflanzen“, Larcher „Ökophysiologie der Pflanzen“