

Modulnummer	368
Modulname	Biochemie und Molekularbiologie der Pflanzenernährung
Studiengang und -abschnitt	MSc Agrarwissenschaften - Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots	jährlich im WS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mühling
Studienberatung zum Modul	Prof. Dr. Mühling
Lehrveranstaltungen und Dozenten	Vorlesung: Biochemie der Ernährung der Pflanze, Prof. Dr. Mühling Seminar: Molekulare Pflanzenernährung, Prof. Dr. Mühling mit Dr. Geilfus Praktikum: Pflanzenbiochemie, Prof. Dr. Mühling durch Dr. Geilfus
Vorkenntnisse	Kenntnisse chemischer und biologischer Grundlagen, von Aufnahme u. Transport der Mineralstoffe und ihres Stoffwechsels
Sprache	Deutsch
Plätze	Im Praktikum: 24 Plätze, Anmeldung nach Vorbesprechung in der ersten Vorlesungswoche entsprechend den Angaben auf dem Aushang.
Lehrformen (Präsenzstunden/ Workload)	Vorlesungen (30h/90h) Seminar (15h/45h) Praktikum (15h/45h)
Ablauf	Wöchentlich in der Vorlesungszeit
Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	Mündlich 50% Mühling Referat und Protokolle 50% – Mühling
Ausweis	Zur Prüfung erforderlich
European Credit Points des Moduls	6
Ziele des Moduls	Die Studierenden erlangen einen Überblick über die biochemischen Schlüsselprozesse der pflanzlichen Produktion. Sie haben Kenntnisse über Biosynthese, Funktion und Abbau von Proteinen. Sie verfügen über praktische Erfahrungen in biochemischen Arbeitstechniken.
Inhalte des Moduls	Kohlenhydratstoffwechsel und Photosynthese, Lipidstoffwechsel und Aufbau von Biomembranen, Stickstoff- und Schwefelassimilation, Biosynthese und Abbau von Aminosäuren, Biosynthese, Struktur, Kompartimentierung und Modifikation von Proteinen, Enzymkinetik und Enzymregulation, Biosynthese von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen, Biosynthese und Struktur von Nukleinsäuren, DNA-Replikation und Reparaturmechanismen, Transkription und RNA Silencing, Translation und Proteinfaltung, Genregulation und Gentransfer, Signalketten, Proteomik von Nutzpflanzen.
Vermittelte Kompetenzen	Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Schlüsselqualifikationen
Studienhilfsmittel	Heldt: Pflanzenbiochemie, Alberts et al.: Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie, Brown: Gentechnologie für Einsteiger, Nicholl: Gentechnische Methoden, Mengel: Ernährung und Stoffwechsel der Pflanze, Buchanan et al.: Biochemistry and Molecular Biology of Plants.