

Modulnummer	213
Modulname	Mineralstoffernährung und Ertragsphysiologie
Studiengang und -abschnitt	MSc Agrarwissenschaften - Kernfachmodul
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 Praktikum: Biochemische Praktikumsversuche, Prof. Dr. Mühling und Mitarbeiter
Vorkenntnisse	Kenntnisse chemischer und biologischer Grundlagen, von Aufnahme u. Transport der Mineralstoffe und ihres Stoffwechsels
Sprache	Deutsch
Plätze	Im Praktikum: 24 Plätze, Anmeldung zum Seminar ab Vorlesungsbeginn im Institutssekretariat
Lehrformen (Präsenzstunden/ Workload)	Vorlesungen (30h/90h) Seminar (15h/45h) Praktikum (15h/45h)
Ablauf	Wöchentlich in der Vorlesungszeit
Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	50% Hausarbeit – Mühling 50% Klausur – Mühling/Dittert
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.