

WP – Bio2: Molekulare Pflanzenernährung					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MN-BC-WP-Bio2 (MN-B-WP I mPlant 2)	360h	12 LP	5. Semester	WiSe, 1. Hälfte	7 Wochen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Vorlesung		15 h	30 h	max. 8*
	b) Praktikum		140 h	146 h	max. 8
	c) Seminar		5 h	24 h	max. 8
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> • besitzt der/die Studierende vertiefte theoretische Kenntnisse auf dem Gebiet der pflanzlichen Mineralstoffernährung. • hat der/die Studierende verschiedene molekularbiologische, biochemische und physiologische Methoden in den Pflanzenwissenschaften von Grund auf erlernt und kann sie entsprechend anwenden. • kann der/die Studierende pflanzenphysiologische Experimente nach Rücksprache mit einem fachkundigen Betreuer weitestgehend selbständig planen und durchführen sowie die erzielten Ergebnisse in geeigneter Form dokumentieren, auswerten und interpretieren. Er/sie ist zudem in der Lage, die hierzu notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf andere Teilgebiete der Biologie zu übertragen. • ist der/die Studierende in der Lage, in einem biologischen Labor selbstständig und sicher zu arbeiten. • kann der/die Studierende wissenschaftliche Ergebnisse sowohl mündlich als auch schriftlich in geeigneter Form präsentieren und kritisch diskutieren. 				
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Besonderheiten der pflanzlichen Mineralstoffernährung • Grundlegende Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie und Genetik • Pflanzenernährung und Gesundheit • Stickstoff- und Schwefel-Stoffwechsel • Mikronutrients • Bestimmung von Enzymaktivitäten in pflanzlichem Gewebe • Analyse von Gen- und Proteinexpression in Pflanzen • Metabolitanalyse • Metabolische Flüsse • Ionenchromatographie • Grüne Gentechnologie • Mechanismen zur Regulation des Nährstofftransports 				
4	Lehr- und Lernformen <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Praktikum • Anleitung zur selbstständigen Durchführung von Experimenten, größtenteils in Gruppenarbeit • Seminar 				

5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Erfolgreicher Abschluss der Module des Pflichtbereichs (vgl. § 5 Absatz 2 der Prüfungsordnung)</p>
6	<p>Form der Modulabschlussprüfung</p> <p>Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Prüfungselementen: 2-stündige Abschlussklausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums; 70 % der Gesamtmodulnote) und Referat (10-15 min + Diskussion; 30 % der Gesamtmodulnote)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit, Abgezeichnete Praktikumsprotokolle (Anfertigung außerhalb der Kontaktzeiten)</p> <p>Bestandene Abschlussprüfung: Gesamtmodulnote (zur Zusammensetzung s. 6) mindestens „ausreichend“ (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Biologie</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</p> <p>18/180 (10%) auf Antrag 12/180 (6,67%) siehe dazu Anhang der Prüfungsordnung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Stanislav Kopriva, Tel. 470-8530, E-Mail: skopriva@uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Wahlpflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biologie (Vertiefungsstudium), Unterrichtssprache deutsch, Englischkenntnisse sind jedoch erforderlich</p> <p>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raven, P.H., Evert, R.F., Eichhorn, S.E. (2006) Biologie der Pflanzen, S. 339-388. 4. Auflage, de Gruyter, Kapitel 29 • Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.J. (2002) Biochemistry and Molecular Biology of Plants. Wiley & Sons • Marschner, H. (2011) Mineral Nutrition of Higher Plants. 3. Auflage, Academic Press <p>Genereller Zeitplan: Woche 1 bis 2: Vorlesungen und Vorbereitung des Referats (das Seminar findet Freitag in der 2. Woche statt); Woche 3 bis 6: Praktikum (fünf Tage die Woche, durchschnittlich 7 Stunden/Tag, versuchsabhängig zwischen 9.00 - 18.00 Uhr) sowie Anfertigung der Praktikumsprotokolle; Woche 7: Klausurvorbereitung</p> <p>Vorbesprechung: 07.10.2019, 10.00 Uhr, Biozentrum Köln, Raum 4.004 (4. Etage)</p> <p>Prüfungstermine: Klausur 22.11.2019, 1. Nachklausur 14.02.2020, 2. Nachklausur 03.04.2020; weitere Einzelheiten werden bei der Vorbesprechung bekannt</p>

* Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 6 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie und 2 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biochemie zusammen.