

Aufbaumodul		1. Semesterdrittel	WS 2014/2015	
Vorlesungsnummern:		190 026 (Vorlesung), 190 027 (Blockpraktikum), 190 028 (Seminar)		
Titel:		<b>Molekulare Biologie und Biotechnologie von Pflanzen und Mikroorganismen</b>		
Veranstaltungstyp:		Vorlesung, praktische Arbeiten im Labor, Seminar		
Modul wird angeboten für:		B.Sc.: ja	M.Sc.: nein*	B.A.: ja
M.Sc.: Schwerpunkt		Dieses A-Modul sollte besucht werden, wenn Sie im M.Sc.-Studiengang den Schwerpunkt „Molekulare Botanik und Mikrobiologie“ belegen möchten. Wenn Sie im M.Sc.-Studiengang den Schwerpunkt „Biotechnologie“ mit Schwerpunktbildung in der weißen und grünen Biotechnologie belegen möchten, ist die Teilnahme an diesem A-Modul bereits im Bachelorstudium sehr empfehlenswert.		
ggf. M.Sc.: Fachprüfungen		FP I oder III: Biochemie, Botanik, Genetik, Mikrobiologie, FP II: Biotechnologie (grün und weiß), Molekulare Genetik, Pflanzenphysiologie		
M.Ed.: Prüfungsbereich				
SWS: 13	CP: 10	Workload: 300 Stunden		Angebot im: 1. Drittel WS
Kontaktzeit: 160 h		Selbststudium: 140 h		Dauer: 4 Wochen + Vor- und Nachbereitung
Lehrbereich:		LS Allgemeine und Molekulare Botanik, LS Biochemie der Pflanzen, LS Biologie der Mikroorganismen, LS Pflanzenphysiologie		
Name der/des Dozent/innen:		<b>Rögner</b> , Happe, Krämer, Kück, Narberhaus, Nowrousian, Piotrowski, et al.		
Teilnehmerzahl:		20-40		
Teilnahmevoraussetzungen:		Grundmodulprüfungen der Bachelorstudiengänge Biologie der RUB (B.A., B.Sc.) oder Bachelor-Abschluss		
Termin der Vorbesprechung (Ort, Tag, Zeit):		Di, 07.10.2014, 13.30 – 15.00 Uhr, Hörsaal ND 3/99		
Beginn und Ende:		13.10.-07.11.2014 Vorlesung: Di – Do, 08.45 – 10.30 Uhr, ND 3/99 Seminar: nach Vereinbarung Klausur: Fr, 14.11.2014, 9-11 Uhr, NDEF 06/398		
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:		Die CP werden vergeben, wenn korrekte <u>Protokolle</u> eingereicht, ein <u>Seminarvortrag</u> (20 Minuten) erfolgreich gehalten und in der <u>Abschlussklausur</u> (2 Stunden) mindestens 50% der max. Punktzahl erreicht wurde.		
Lernziele und zugeordnete Prüfungsformen: Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden über vertiefte Kenntnisse der Molekularbiologie, Physiologie, Biochemie und Biotechnologie von Pflanzen und Mikroorganismen verfügen (Klausur). Gleichzeitig lernen die Teilnehmer/innen, zentrale Methoden und Arbeitstechniken dieser Themenbereiche eigenständig anzuwenden und Versuchsergebnisse wissenschaftlich zu dokumentieren (Protokoll). Ebenso werden sie befähigt sein, wissenschaftliche Sachverhalte mündlich zu präsentieren (Vortrag).				
Inhalt:  Mikrobiologie: Stoffwechselregulation und Genetik von Bakterien  Biochemie der Pflanzen: Mikrobielle Photosynthese - Grundlagen der Bioenergetik  Allgemeine und Molekulare Botanik: Zellbiologie und Differenzierung der eukaryotischen Zelle, Genregulation und DNA-Proteinwechselwirkung, Hefe-Gentechnologie, Bioinformatik (Datenbankrecherche)  Pflanzenphysiologie: 1) Transgene Höhere Pflanzen; biolistische Pflanzentransformation; Nachweis der Transgenaktivität mittels Reporter-Gen-Analysen. 2) Differentielle Genexpression; Reinigung und Identifizierung von Proteinen; Bioinformatik der Proteine.				
Literatur: Strasburger, Lehrbuch der Botanik, 35. Aufl., 2002, und Seyffert, Lehrbuch der Genetik, 2. Aufl., 2003; beide: Spektrum-Verlag; Kursvorschriften, Kück, Praktikum der Molekulargenetik (2005)				
Anmerkungen: Ständige Anwesenheit erforderlich, Voraussetzung für die Spezialmodule im Bereich Molekulare Botanik und Mikrobiologie im B.Sc.- bzw. B.A.-Studiengang  <b>* Dieses A-Modul wird in erster Präferenz für Bachelor-Studierende angeboten. Eine Anmeldung von Master-Studierenden ist über das Anmeldeformular nicht möglich. Freie Plätze werden während der Vorbesprechung ggf. auch an Master-Studierende vergeben.</b>				