

V411	Gundlagen der eukaryotischen Mikrobiologie I			
	Principles of Eucaryotic Microbiology I			
Modulverantwortliche/r apl. Prof. Dr. Ursula Fleig (fleigu@uni-duesseldorf.de)				
Dozentinnen/Dozenten apl. Prof. Dr. Ursula Fleig Prof. Dr. Johannes Hegemann				
Modulorganisation apl. Prof. Dr. Ursula Fleig (fleigu@uni-duesseldorf.de)				
Arbeitsaufwand 270 h	Leistungspunkte 9 CP	Kontaktzeit 120 h	Selbststudium 150	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen Praktikum: 6 SWS Vorlesung: 2 SWS		Häufigkeit des Angebots Jedes Wintersemester		Gruppengröße 16 Studierende
Lernergebnisse/Kompetenzen Die Studierenden können nach erfolgreichen Abschluss des Moduls die Inhalte der Vorlesung und die Theorie der praktischen Versuche wiedergeben und erklären. Die im Praktikum verwendeten Geräte können die Studenten bedienen und die zugrunde liegende Theorie erklären. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende wissenschaftliche Fragestellungen der Mikrobiologie der Eukaryoten zu erläutern.				
Lehrformen Vorlesung, Praktikum				
Inhalte <u>Vorlesung:</u> Zellwachstum und polarisierte Zellform: Rolle des Mikrotubuli- und Aktin-Cytoskeletts. Intrinsische und extrinsische Kontrolle des Zellwachstums. Zellzyklus und Zellzykluskontrolle. Hefe als eukaryotisches Modellsystem. <u>Praktikum:</u> Wachstum von Hefen: Wachstumskurven, Bestimmung der Generationszeit unter unterschiedlichen Bedingungen, vegetative Vermehrung, haploide, diploide Hefen, Paarung, Dimorphismus und filamentöses Wachstum, Eintritt in die Meiose und Sporulation, Kreuzungen mit Tetraden- und Random-Spore-Analysen, Auxotrophie-Selektionsmarker. Zellzyklus der Hefen: Zellzyklusmutanten (cdc) von <i>S. cerevisiae</i> und <i>S. pombe</i> , Bestimmung der Zellzyklus-Stadien von wild-typischen und arretierten cdc Mutanten mittels Mikroskopie und Durchflusszytometrie. Genetik der Hefen: Komplementation einer konditional-letalen Mutante mittels einer Hefe-Genbank, Transformation der Genbank und Selektion der Genbankplasmide in den relevanten Hefestamm; Selektion auf Wachstum unter konditionalen Bedingungen; Isolierung der supprimierenden Plasmide aus der Hefe, Amplifikation in <i>E. coli</i> , Restriktionsenzymanalyse und DNA-Sequenzanalyse sowie bioinformatische Analyse.				
Teilnahmevoraussetzungen Formal: Alle Module des Grundstudiums (1. – 4. Sem.) müssen absolviert sein. V-Modul 410 darf nicht Teil des Studiums gewesen sein. Inhaltlich: keine				
Prüfungsformen				

- (4) Kompetenzbereich Wissen (70% der Note): schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung und des Praktikums
- (5) Kompetenzbereich Anwendung des erworbenen Wissens (30% der Note): Übungsaufgaben zu Experimenten aus dem Praktikum

Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul

- (4) Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum
- (5) Bestehen des Kompetenzbereichs Wissen
- (6) Abgabe eines Protokolls, das den Anforderungen einer wissenschaftlichen Dokumentation entspricht

Zuordnung zum Studiengang/Schwerpunkt (Major- nur im Masterstudiengang)

Bachelor Biologie, Bachelor Quantitative Biologie, Bachelor Biologie^{PLUS International}

Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen

Bachelorstudiengang Biochemie

Stellenwert der Note für die Endnote

Die Note fließt entsprechend der Kreditpunkte (CP) gewichtet in die Gesamtnote ein (B.Sc. Biologie 9/155.5 CP; B. Sc. Quantitative Biologie 9/223 CP; B.Sc. Biologie^{PLUS International} 9/171.5 CP).

Unterrichtssprache

Deutsch (Englisch bei Bedarf)

Sonstige Informationen

Das Modul wird zentral vergeben.