

Modulvariante zu: Spezielle Mikrobiologie

Titel: Molekulare Mikrobiologie und Mikrogenphysiologie			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich BCP/Institut für Biologie			
Modulverantwortliche/r: Haike Antelmann, Malek Saleh, Eberhard Klauk			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Das Modul vermittelt ein breites Spektrum an vertieften Kenntnissen über Physiologie, Genetik, Molekularbiologie und die funktionelle Genomforschung von prokaryontischen Mikroorganismen (mikrobielle Proteomik und Transkriptionsanalysen). Nach Abschluss des Moduls sind die Studentinnen und Studenten in der Lage, fachspezifische Fragestellungen zu erkennen, zu formulieren, zu diskutieren, experimentelle Strategien zu ihrer Lösung zu entwerfen und entsprechende Versuche eigenständig zu planen und durchzuführen.			
Inhalte: Struktur und Funktion prokaryotischer Zellen; mikrobielle Modellorganismen; physiologische Adaptation von Mikroorganismen an Umweltveränderungen; Signaltransduktion und Regulation der Genexpression; mikrobielle Pathogenität. Diskussion aktueller Original- und Übersichtsliteratur anhand von Präsentationen oder Referaten, die von den Studentinnen und Studenten erstellt werden. Klassische und moderne mikrobiologische und molekularbiologische Arbeitsmethoden; Herstellung genetischer Varianten; Analyse solcher Varianten mit mikrobiologischen, molekularbiologischen und biochemischen Methoden; Untersuchung von Mikroorganismen mittels globaler Proteom- und Transkriptomanalysen mit bioinformatischer Datenanalyse.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 70 Präsenzzeit S 15
Seminar	1	Präsentation oder Referat	Vor- und Nachbereitung S 80 Präsenzzeit sP 120
sicherheitsrelevantes Praktikum	8	Durchführung von Laborversuchen, Protokolle	Vor- und Nachbereitung sP 75 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung		Klausur (60 Minuten), die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (ca. 10 Seiten) oder Prüfungskolloquium (ca. 20 Minuten)	
Veranstaltungssprache	Deutsch und Englisch		
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Seminar und Praktikum: ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen		
Arbeitsaufwand insgesamt	450 Stunden		15 LP
Dauer des Moduls	ein Semester		
Häufigkeit des Angebots	unregelmäßig		
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Biologie (a) und Masterstudiengang Biologie mit der Spezialisierung b)		

In folgenden Schwerpunkten verwendbar (Entscheid vom Prüfungsausschuss):

a	b	c	d	e	f
	x	x			

a: Biologie; b: Mikrobiologie; c: Molekular- und Zellbiologie; d: Neurobiologie und Verhalten; e: Biodiversität, Evolution und Ökologie; f: Pflanzenwissenschaften