

Modul 45: Molekularbiologie der Organellen			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich BCP/Institut für Biologie			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen aktuelle theoretische und praktische Kenntnisse über die Entstehung, Genetik, Regulation, Isolierung und molekulare/biochemische Analyse von Organellen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Experimente zur Regulation der eukaryotischen Zelle durchzuführen, zu planen und die Ergebnisse genetischer und molekular/biochemischer Experimente korrekt darzustellen und zu interpretieren. Sie besitzen ein sicheres und strukturiertes Wissen über Zellorganellen auf hohem Niveau, können einschlägige Fachbegriffe weitgehend anwenden und neue Erkenntnisse erarbeiten und weitgehend vermitteln.			
Inhalte: Evolution der Mitochondrien und Chloroplasten, Hydrogenosomen, Vererbung der Organellen, Gentransfer, Genregulation in Organellen, Proteinimport in Organellen, biochemische Methoden der Isolierung von Zellkomponenten, Regulation des Pyruvat-Dehydrogenase-Komplexes, Stoffwechselprozesse in Pflanzenorganellen, Regulation der Atmungskette, Cytochrom-c-Biogenese, RNA-Editing, in vitro-Systeme, in organello-Systeme, Apoptose, Transformationsmethoden, Analysemethoden von Membranproteinkomplexen (Blue-native-PAGE).			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V Vor- und Nachbereitung V Präsenzzeit S Vor- und Nachbereitung S Präsenzzeit sP Vor- und Nachbereitung sP
Seminar	1	Vortrag und Diskussion	30 90 15 45 105 105
sicherheitsrelevantes Praktikum	7	Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen	60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung
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 sicherheitsrelevantes 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), c) oder f)		