

Modul 48: Molekulare Pflanzengenetik				
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 tiefgehende theoretische und praktische Kenntnisse über grundlegende Mechanismen und spezielle Aspekte der molekularen Pflanzengenetik und ihrer praktischen Anwendung. Nach Abschluss des Moduls sind die Studentinnen und Studenten in der Lage, selbstständig experimentelle Forschungsansätze zur molekularen Genetik von Prokaryoten und Eukaryoten zu entwerfen, die Einsatzmöglichkeiten der erlernten genetischen Mechanismen und Techniken abzuschätzen, Versuche zu planen und durchzuführen, die Ergebnisse wissenschaftlich korrekt darzustellen, zu interpretieren und zu präsentieren.				
Inhalte: Genetische und biochemische Mechanismen von Gen- und Genomrearrangements in Prokaryoten und Eukaryoten; Verbreitung von Transposons ("Springenden Genen"), Retrotransposons, Retroviren und anderer "Mobiler DNA" in Pflanzen, Tieren, Pilzen und Bakterien; evolutionäre Bedeutung von Transposons und anderer Mobiler DNA; Anwendung von Transposons als genetische Werkzeuge zur Mutagenese, Genisolierung und zum Gentransfer in Bakterien, Pflanzen, Tieren und in der Humangenetik (Gentherapie); Gegenstand der Übung sind molekularbiologische und proteinbiochemische Methoden zur Untersuchung eines Transposonproteins (Transposase).				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)	
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V	30
			Vor- und Nachbereitung V	60
			Präsenzzeit S	30
Seminar	2	Vortrag und Diskussion (in Englisch)	Vor- und Nachbereitung S	50
			Präsenzzeit sP	90
			Vor- und Nachbereitung sP	50
sicherheitsrelevantes Praktikum	6	Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen	Präsenzzeit Ü	30
			Vor- und Nachbereitung Ü	50
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60
	2	Lösung von Übungsaufgaben, Interpretation von Daten		
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, sicherheitsrelevantes Praktikum und Übung: 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 c) oder f)		