

## Epigenetik der Pflanzen, Tiere und Pilze (Alternative 2)

### Modulvariante zu Modul Aktuelle Themen der Pflanzenwissenschaften

<b>Titel:</b> Epigenetik der Pflanzen, Tiere und Pilze (Alternative 2)			
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Daniel Schubert			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Epigenetik befasst sich mit der mitotisch und/oder meiotisch stabilen Vererbung, die nicht auf Veränderungen der DNA Sequenz beruht. Epigenetik erlaubt also eine stabile, aber auch reversible Vererbung von Genexpressionsprofilen über Zellteilungen hinweg. Epigenetik spielt eine wichtige Rolle in der Entwicklung, Genomintegrität, Regulation von transponierbaren Elementen und auch der Entstehung menschlicher Krankheiten. Nach Besuch des Moduls besitzen die Studentinnen und Studenten ein grundlegendes und breites Spektrum an theoretischen und methodischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Epigenetik, mit Fokus auf Epigenetik der Pflanzen und Konservierung in Tieren und Pilzen. Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, wissenschaftliche Originalliteratur der Epigenetik zu verstehen, selbst zu präsentieren, zu diskutieren, sich damit kritisch auseinanderzusetzen und selbstständig weiterführende Forschungsansätze zu entwerfen, um epigenetische Fragestellungen zu beantworten.			
<b>Inhalte:</b> In diesem Modul werden verschiedene Themen der epigenetischen Gen Regulation mit Fokus auf pflanzliche Organismen behandelt. Da viele epigenetische Prozesse hoch konserviert sind, wird das Modul auch Themen aus dem tierischen und pilzlichen Bereich enthalten. Im ersten Teil werden generelle Mechanismen der epigenetischen Vererbung vorgestellt und besprochen. Im zweiten Teil wird genauer auf spezifische epigenetische Systeme wie Polycomb/Trithorax-Proteine, DNA Methylierung und Histonmodifikationen, Eu- und Heterochromatin-Regulation und Reprogrammierung der epigenetischen Vererbung besprochen. Im dritten Teil wird auf die Rolle der Epigenetik in der pflanzlichen und tierischen Entwicklung eingegangen. Es werden aktuelle Themen der Epigenetik unter Zuhilfenahme von Originalliteratur aufgearbeitet, präsentiert und kritisch diskutiert. Hierdurch wird die Aufbereitung, Veröffentlichung und kritische Auseinandersetzung von wissenschaftlichen Ergebnissen vermittelt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V Vor- und Nachbereitung V
Seminar	1	Vorbereitung wissenschaftlicher Arbeiten zum Vortrag, Beteiligung an Diskussion und Fragestunde	Präsenzzeit S Vor- und Nachbereitung S Prüfungsvorbereitung und Prüfung
<b>Modulprüfung</b>		Klausur (60 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (ca. 10 Seiten) oder Prüfungskolloquium (ca. 20 Minuten)	
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch und Englisch		
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme</b>	Seminar: ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen		
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	150 Stunden		5 LP
<b>Dauer des Moduls</b>	ein Semester		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	unregelmäßig		
<b>Verwendbarkeit</b>	siehe Tabelle		

In folgenden Spezialisierungen verwendbar (Entscheid vom Prüfungsausschuss):

a	b	c	d	e	f
x		x		x	x

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