Modulbeschreibung 20-AM8_a Aufbaumodul Molekularbiologie (Genetik)

Fakultät für Biologie

Version vom 17.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/61040288

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

20-AM8_a Aufbaumodul Molekularbiologie (Genetik)

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Dr. Petra Peters-Wendisch

Dr. Martin Sagasser

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Mit diesem Modul wird das in den Basismodulen Biologie Theorie I und Praxis I gewonnene Wissen vertieft. Die Studierenden sollen ein Verständnis für die Genetik von Pro- und Eukaryoten sowie die zu ihrer Untersuchung angewandten Strategien erlangen. Neben theoretischen Kenntnissen wird vor allem das Spektrum der praktischen Fähigkeiten erweitert. Die Grundlagen der experimentellen Laborarbeit werden vertieft und weitere molekularbiologische und genetische Methoden erlernt. Das beinhaltet klassische Labormethoden genauso wie den Umgang mit käuflichen Reagenziensätzen und die Benutzung moderner Laborgeräte. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Auswertung von Daten sowie deren Dokumentation und Interpretation. Darüber hinaus werden die Regeln im Umgang mit chemischen Gefahrstoffen, zur Laborsicherheit und zur gentechnischen Sicherheit vermittelt.
Anhand von englischsprachigen Arbeiten aus der Molekularbiologie und Genetik werden unterschiedliche Darstellungsformen wissenschaftlicher Arbeiten in Fachzeitschriften vorgestellt. Textverständnis, kritische Auseinandersetzung mit den Daten sowie Methoden der Aufarbeitung und Präsentation werden vermittelt und bei der Erstellung eines eigenen Vortrags angewandt.

Lehrinhalte

In diesem Modul werden die theoretischen und praktischen Grundlagen der Genetik, Mikrobiologie, Molekularbiologie und Genomforschung vermittelt. Aufbauend auf die im Basismodul Theorie I gegebene Einführung in die allgemeine und molekulare Genetik, und als Basis für vertiefende Studien in nachfolgenden Modulen, wird die allgemeine und molekulare Genetik der Pro- und Eukaryoten dargestellt. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Bakterien, Archaea und Eukaryoten auf molekularer Ebene werden erarbeitet. Zu den Inhalten gehören die Prinzipien der Molekulargenetik und mikrobiellen Biotechnologie, die Techniken der Genomkartierung und Genomsequenzierung, die Untersuchung der Expression und funktionellen Charakterisierung von Genen sowie die Grundlagen der Immun- und Entwicklungsgenetik. Dieses Wissen wird in unser Bild einer lebenden Zelle eingeordnet.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

20-BM2(_a/_b) und eines der Module 20-BM1, 20-BM3, 20-BM4u_a, 20-BM4_b

Erläuterung zu den Modulelementen

Das Portfolio dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse. In der Klausur wird dem gegenüber die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Modulstruktur: 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Molekularbiologie und Genetik	Vorlesung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr]
Molekularbiologie und Genetik	Praktikum mit Seminaranteil	WiSe	210 h (90 + 120)	7 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Molekularbiologie und Genetik (Vorlesung)** *Klausur von 1,5 Stunden Dauer* *Aus wichtigem Grund im Ausnahmefall kann eine mündliche Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz im Umfang von 15-20 Minuten von der*dem Lehrenden vorgesehen werden.*	Klausur o. mündliche-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Molekularbiologie und Genetik (Praktikum mit Seminaranteil)** *Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche und ausführlichen Protokollen über 3 Kurstage, auch als Gruppenprotokoll.*	Portfolio	unbenotet	-	-

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen