Modulbeschreibung 20-BIG-GGP Allgemeine Naturwissenschaftliche Grundlagen für Genomik und Postgenomik

Fakultät für Biologie

Version vom 12.11.2026

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/467061485

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

20-BIG-GGP Allgemeine Naturwissenschaftliche Grundlagen für Genomik und Postgenomik

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Andrea Bräutigam

PD Dr. Marion Eisenhut

Prof. Dr. Bernd Weisshaar

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls kennen Studierende grundlegende Inhalte und Konzepte der Lebenswissenschaften, insbesondere aus der Biochemie, der Chemie und der Physik. Sie beherrschend die wesentlichen naturwissenschaftlichen Grundlagen, um genomische und postgenomische Techniken und Methoden anwenden zu können. Sie sind in der Lage, das Wissen über diese Inhalte und Konzepte zum Verständnis biologischer Netzwerke anzuwenden.
Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen naturwissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind anhand einfacher, modellhafter Beispiele in der Lage, eigene Beobachtungen zur Bildung von Hypothesen einzusetzen, Experimente zur Überprüfung dieser Hypothesen zu konzipieren, Ergebnisse dieser Experimente zu erheben und aufzubereiten, und zu interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Literatur zu suchen, Quellen zu beurteilen, und zur Interpretation der eigenen Ergebnisse einzusetzen.

Lehrinhalte

Dieses Modul vermittelt den Studierenden eine Einführung in die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Genombiologie mit einem Schwerpunkt auf Informationen, die die Basis für genomische und postgenomische Analysen bilden. Es werden Schlüsselkonzepte aus den Lebenswissenschaften sowie deren naturwissenschaftlichen Grundlagen vorgestellt, wobei das Motto "Netzwerke" als Leitmotiv dieses Moduls dient.
Genomische und postgenomische Arbeiten und Experimente, sowie die korrekte bioinformatische Analyse der Resultate, erfordern ein breites Wissen in grundlegenden Disziplinen der Naturwissenschaften. Um die biologischen Inhalte, deren "Netzwerke" sowie die zur Datenerhebung genutzte Bioanalytik verstehen zu können, sind grundlegende Kompetenzen auf dem Gebiet der Lebenswissenschaften sowie deren naturwissenschaftlichen Grundlagen aus Physik, Chemie und Biochemie von Bedeutung. Diese werden im Rahmen des Moduls vermittelt. In einer Kombination aus Vorlesungen und Fragestunden (mit Tutoriencharakter) soll der von den Studierenden bereits im Selbststudium vorbereitete Unterrichtsstoff erarbeitet werden. Die theoretischen Inhalte werden durch eine Übung ergänzt, in welcher die Grundlagen von wissenschaftlichen Experimenten (Beobachtung, Hypothesenbildung, experimental design, Datenerhebung, Auswertung, Interpretation), Präsentationen, und das Lesen wissenschaftlicher Literatur

(Quellenrecherche, Quellenbeurteilung, Lesen, Verstehen, Präsentation) vermittelt werden.
Die Übung ergänzt die Vorlesung um interaktive Lehrmethoden, um die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu erarbeiten. Hier werden anhand sehr einfacher Experimente und deutschsprachiger Fachliteratur nicht inhaltliche Informationen, sondern die tatsächlichen Methoden des Experimentierens und der Akquise wissenschaftlicher Information, thematisiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Allgemeine Naturwissenschaftliche Grundlagen für Genomik und Postgenomik	Übung	WiSe	120 h (30 + 90)	4 [SL]
Allgemeine Naturwissenschaftliche Grundlagen für Genomik und Postgenomik	Vorlesung	WiSe	150 h (60 + 90)	5

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Allgemeine Naturwissenschaftliche Grundlagen für Genomik und Postgenomik (Übung)** *Präsentation von selber im Rahmen von Übungen in einfachen Experimenten erarbeiteten Resultaten unter Verwendung grundlegender deutschsprachiger Fachliteratur.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Die Bewertung der Prüfungsleistung erfolgt vollumfänglich und ausschließlich durch eine*n der bestellten Prüfer*innen *Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten)*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1

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