Modulbeschreibung 20-IBM-IV Vom Gen zur Funktion - Omics in der Biomedizin

Fakultät für Biologie

Version vom 08.11.2026

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/95458236

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

20-IBM-IV Vom Gen zur Funktion - Omics in der Biomedizin

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

apl. Prof. Dr. Jörn Kalinowski

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Dieses Modul soll in Theorie und Praxis in die modernen Verfahren der genetischen Analyse einführen, wie sie in der modernen Biomedizin eingesetzt werden. Dies umfasst sowohl die Einzelgen-Analytik als auch moderne "next generation sequencing"-Verfahren. Die Studierenden sollen so die Anwendung der Verfahren und die damit verbundenen Datenanalyse-Strategien erlernen und verstehen.
Durch praxisnahe Probleme aus den Bereichen Mutationsanalyse und Expressionsanalyse werden die Studierenden so an die aktuelle genetische Diagnostik und Wissensgewinnung herangeführt. In dem zur Vorlesung angebotenen Seminar wird das eigenständige Erstellen und Präsentieren eines Vortrages erlernt. Unterschiedliche Quellen sollen erschlossen und kritisch gewürdigt werden. Methoden der Aufarbeitung und Präsentation von Daten werden vermittelt.

Lehrinhalte

Gene und Genome
Präparation von Nukleinsäuren
Genomsequenzierung
Transkriptomsequenzierung
Microarray-Analyse der genomweiten Transkription
Primerdesign und PCR
"real-time" PCR und "real-time" Reverse Transkriptase-PCR
Genomische Mutationsanalyse
Metabolische Netzwerke
Regulatorische Netzwerke
Bioinformatische Tools und Datenbanken

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Bioanalytik	Praktikum mit Seminaranteil	SoSe	180 h (150 + 30)	6
Grundlagen der biomedizinischen Genomforschung	Vorlesung	SoSe	90 h (30 + 60)	3

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Klausur im Umfang von 90 Minuten*	Klausur	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