Modulbeschreibung 20-GBSB-MM-I_BCh Methoden und Beispiele der Genomforschung für Biochemiker

Fakultät für Biologie

Version vom 01.11.2026

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/33005809

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

20-GBSB-MM-I_BCh Methoden und Beispiele der Genomforschung für Biochemiker

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Andrea Bräutigam

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden haben in diesem Modul Transkriptom-, Proteom- und Metabolomforschung als integralen Bestandteil der Systembiologie kennen gelernt. Ausgehend von der molekularen Zellbiologie können sie Daten der quantitativen funktionellen Genomforschung einordnen und interpretieren. Sie sind mit den theoretischen Grundlagen analytischer Schlüsseltechniken vertraut und haben Kenntnisse im Bereich der Konzeption komplexer Versuche und der damit verbundenen Bioinformatik erworben.

Lehrinhalte

Die Sequenzierung der kompletten Erbinformation (Genom) von Bakterien, der Modellpflanze Arabidopsis thaliana und schließlich des Menschen hat eine große Fülle neuer Daten geliefert. Ausgehend von einer Analyse des Genoms werden die Genexpression (Transkriptom), die Ebenen der Proteine (Proteom) und der Stoffwechselprodukte (Metabolom) genauer vorgestellt. Dazu werden theoretische und praktische Grundlagen der funktionellen Genomforschung vermittelt. Ziel der funktionellen Genomforschung ist es, eine Zelle in der Gesamtheit der funktionellen Abläufe quantitativ zu verstehen und abzubilden. Im Zentrum stehen hier das Transkriptom, das Proteom und das Metabolom von bakteriellen, pflanzlichen und tierischen Modellorganismen. In einer Vorlesung werden die Techniken der apparativen Bioanalytik vorgestellt. Biologische Konzepte der Transkriptom-, Proteom- und Metabolomforschung werden am Beispiel von aktuellen Originalarbeiten in einem Seminar erarbeitet.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP [2]
Genome Research	Vorlesung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr]
Methoden und Beispiele der funktionellen Genomforschung	Seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP [2]
Lehrende der Veranstaltung **Methoden und Beispiele der funktionellen Genomforschung (Seminar)** *Ein Seminarvortrag von in der Regel 20 Minuten, auch mit Ausarbeitung.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP [2]
Lehrende der Veranstaltung **Genome Research (Vorlesung)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Min.).*	Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	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