Modulbeschreibung 20-GBSB-MM-VI_a Angewandte Bioinformatik

Fakultät für Biologie

Version vom 13.11.2026

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/210826987

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

20-GBSB-MM-VI_a Angewandte Bioinformatik

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Dr. Stefan Albaum

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden besitzen theoretische Kenntnisse der bioinformatischen Methoden der Genomforschung und können diese praktisch anwenden. Dies beinhaltet die Kenntnis der Softwarewerkzeuge und Datensammlungen und ihres jeweiligen Einsatzbereichs sowie die Fähigkeit, entsprechende automatisierte Pipelines zu erstellen. Die dazu erforderlichen grundlegenden Kenntnisse in einer Programmiersprache (Skriptsprache) haben sie in den Übungen erworben. Daneben sind die Studierenden in der Lage, eine Qualitätsabschätzung der gewonnenen Ergebnisse vorzunehmen.

Lehrinhalte

In diesem Modul werden theoretische und praktische Kenntnisse von bioinformatischen Techniken in der Genomforschung vermittelt. Das Modul basiert auf den Erfahrungen der in Bielefeld durchgeführten Genom- und Postgenomprojekte; die folgenden Bereiche werden dabei abgedeckt: Datenformate der Bioinformatik, Sequenzerstellung, Genomassemblierung, Genvorhersage (besonders Prokaryoten mit einem Seitenblick auf Eukaryoten), Genomannotation (hier insbesondere verfügbare Werkzeuge und Datenbanken), Speicherung, Analyse und Integration von Transkriptom-, Proteom- und Metabolomdaten. Im Wintersemester liegt der Schwerpunkt auf der Erarbeitung der theoretischen Grundlagen. Im Praktikum im Sommersemester werden diese Kenntnisse auf beispielhafte Probleme aus realen Genomprojekten angewandt.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Durch eine Präsentation oder ein Protokoll wird die Fähigkeit überprüft, die Bedeutung und den Ablauf der praktischen Anwendungsbeispiele darzustellen und die erzielten Ergebnisse zu interpretieren.
In der mündlichen Prüfung werden demgegenüber die theoretischen Kenntnisse und die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Angewandte Bioinformatik I	Vorlesung mit Übungsanteil	WiSe	150 h (60 + 90)	5 [SL] [Pr]
Angewandte Bioinformatik II	Praktikum	SoSe	150 h (90 + 60)	5 [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Bioinformatik I (Vorlesung mit Übungsanteil)** *Für die Übungen müssen regelmäßig Aufgaben bearbeitet und die Lösungen in den Übungsstunden präsentiert werden. Die Bearbeitungszeit der Aufgaben beträgt jeweils ca. eine Woche.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Bioinformatik I (Vorlesung mit Übungsanteil)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Min.) über den Inhalt von Vorlesung und Übungen*	Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Bioinformatik II (Praktikum)** *Präsentation:* *Die erzielten Ergebnisse werden in einer medialen Form präsentiert (Dauer i.d.R. 10-20 Min.).* *Protokoll:* *Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht (Umfang i.d.R. 5-20 Seiten).*	Präsentation o. Protokoll	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