Modulbeschreibung
20-BIG-PG Populationsgenetik

Fakultät für Biologie

Version vom 18.11.2026

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/467061609

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

20-BIG-PG Populationsgenetik

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Joseph Hoffman

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Der integrative Ansatz der Populationsgenetik wird durch die grundlegende Einführung in Konzepte und Methoden der Populationsgenetik sowie die Bearbeitung kleiner populationsgenetischer Datensätze deutlich und kann von den Studierenden bewertet und eingeordnet werden.

Nach Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage, auf Populationsebene und bis hin zur vergleichenden Genomik Versuche und (Hochdurchsatz-) Datenerfassung zu planen, diese Daten auszuwerten und auf der Grundlage von Resultaten Modelle zu bilden. Sie sind in der Lage, populationsgenetische Daten statistisch auszuwerten. Sie verstehen die Variabilität und die nur auf statistischer Ebene realisierbare Vorhersagbarkeit von populationsgenetischen Resultaten und Systemen. Sie können auch komplexe Methoden und Themen klar darstellen und kritisch miteinander diskutieren.

Lehrinhalte

Die in diesem Modul vermittelten wissenschaftlichen Inhalte und Methoden fokussieren auf die Grundlagen der Populationsgenetik. Dies wird durch moderne vergleichende Ansätze der Verhaltensforschung, welche Daten aus der molekulare Phylogenie in die Analyse von interspezifischen Verhaltensunterschieden einbezieht, ergänzt. Außerdem werden Methoden zur statistischen Analyse von populationsgenetischen und verhaltensgenetischen Daten erlernt. Die vermittelten Inhalte reichen von genauer Versuchsplanung über Modellbildung und Hochdurchsatz-Datenerfassung auf Populationsebene bis hin zur vergleichenden Genomik. Ein weiterer wichtiger Qualifikationspunkt ist die statistische Auswertung von populationsgenetischen Daten. Die didaktisch klare Darstellung auch komplexer Methoden und Themen wird durch Übungen vermittelt, wobei die Modulteilnehmer die Beispiele kritisch miteinander diskutieren, weiter üben und verbessern.
Die Teilnehmer erlernen in Vorlesung und Übung, wie genetische Analysen auf der Ebene von Populationen und mit Hilfe von molekulargenetischen Datensätzen durchgeführt werden. Dabei wird ein Grundverständnis für Mikrosatelliten und andere molekulare genetische Hochdurchsatz-Marker als auch für GWAS (genomweite Assoziationsstudien, engl. Genome-wide association study) sowie für andere populationsgenetische Methoden erreicht. Es wird erlernt, wie Populationsuntersuchungen genetische Variation auf DNA-Sequenzebene nutzen, um Informationen über einzelne funktional kausale Loci zu erhalten.
In den Übungen werden diese Methoden anhand von Beispieldaten zur Bearbeitung von populationsgenetischen Fragestellungen eingesetzt.

Daneben wird eine klare und kritische mündliche und schriftliche Darstellung der eigenen Ergebnisse geübt, um die Darstellungskompetenz zu schulen und zu verbessern. Gleichzeitig wird die Variabilität und nur auf statistischer Ebene realisierbare Vorhersagbarkeit von populationsgenetischen Resultaten und Systemen deutlich gemacht.

Empfohlene Vorkenntnisse

Erfolgreicher Abschluss des Moduls 20-M2 (Grundlagen der molekularen Biologie)

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Populationsgenetik	Übung	WiSe	60 h (15 + 45)	2 [SL]
Populationsgenetik	Vorlesung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Populationsgenetik (Übung)** *Bearbeitung aller wöchentlich bereitgestellten Übungsaufgaben*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Populationsgenetik (Vorlesung)** *Klausur von 1,5 Stunden Dauer*	Klausur	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