

Module Description

20-GF Genome Research

Faculty of Biology

Version dated Jun 4, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787727>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

Non-official translation of the module descriptions. Only the German version is legally binding.

20-GF Genome Research

Faculty

Faculty of Biology

Person responsible for module

Prof. Dr. Bernd Weisshaar

Regular cycle (beginning)

Every semester

Credit points

10 Credit points

Competencies

Die Studierenden sollen ein Verständnis für die in der Genomforschung angewandten Strategien und deren Grundlagen erlangen. Neben theoretischen Kenntnissen werden vor allem praktische Kenntnisse vermittelt. Das umfasst das experimentelle Arbeiten im Labor, die Auswertung von Daten sowie deren Dokumentation und Interpretation. Die Zusammenhänge und gegenseitigen Abhängigkeiten von Datenerzeugung und computergestützter Auswertung sollen verstanden werden. 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.

Content of teaching

In diesem Modul werden die theoretischen und praktischen Grundlagen der strukturellen und funktionellen Genomforschung vermittelt. Dazu gehören die Prinzipien der Molekulargenetik und Biotechnologie, die Techniken der Genomkartierung, -sequenzierung und -annotation, die Untersuchung der Expression von Genen (Transkriptomik), die Analyse der Gesamtheit aller in der Zelle vorliegenden Proteine (Proteomik) und aller Stoffwechselprodukte (Metabolomik) sowie die Einordnung dieser Vorgänge in unser Bild einer lebenden Zelle. Die Anwendung verfügbarer Programme und Werkzeuge zur Datenauswertung bilden einen weiteren Schwerpunkt des Moduls.

Recommended previous knowledge

20-M2 - Grundlagen der molekularen Biologie

Necessary requirements

—

Explanation regarding the elements of the module

Module structure: 2 SL, 1 bPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Genomforschung I	internship with seminar component / laboratory internship with seminar component	SoSe	150 h (75 + 75)	5 [SL]
Grundlagen der Genomforschung	seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
Grundlagen der Genomforschung	lecture	WiSe	90 h (30 + 60)	3

Study requirements

Allocated examiner	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Genomforschung I (internship with seminar component / laboratory internship with seminar component) <i>Protokoll zum Praktikum. Schriftliche Darstellung der erzielten Ergebnisse.</i>	see above	see above
Teaching staff of the course Grundlagen der Genomforschung (seminar) <i>Seminarvortrag von in der Regel 10 - 20 Minuten</i>	see above	see above

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Person responsible for module examines or determines examiner <i>90 Minuten</i>	Klausur	1	-	-

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
 - 2 LP is the short form for credit points.
 - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
 - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
 - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades