

Module Description 20-IBM-VII-V Molecular Mechanisms of Diseases - Advanced Course

Faculty of Biology

Version dated Jun 5, 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/95458239>

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-IBM-VII-V Molecular Mechanisms of Diseases - Advanced Course

Faculty

Faculty of Biology

Person responsible for module

Prof. Dr. Karsten Niehaus

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

5 Credit points

Competencies

Dieses Modul ist den biomedizinischen Grundlagen von Erkrankungen und der direkten Auseinandersetzung mit biomedizinischen Fragestellungen gewidmet. Die Studierenden wiederholen die wichtigsten Grundlagen der Anatomie, Histologie und Physiologie mit Hinblick auf wichtige Erkrankungen des Menschen. Die Studierenden sollen die den Erkrankungen zugrundeliegenden Prozesse verstehen, um auf dieser Grundlage diagnostische und therapeutische Verfahren zu verstehen. Durch die Beteiligung von externen Partnern aus Kliniken, Instituten und Verwaltungsstellen werden die Studierenden an Fragen der Praxis herangeführt.

Content of teaching

- Aufbau des Körpers und der Organe
- Histologie der einzelnen Organe
- Molekulare klinische Zellbiologie
- Genetik von humanen Erkrankungen
- Tier- und Zellkulturmodelle in der Forschung
- Diagnostik:
 - "Klassische" Diagnostik; Blutwerte, Blutbild, Histochemie, immunologische Nachweise
- Gene, Transkripte, Proteine, Metabolom
- Therapie:
 - "Klassische" Therapie über Medikamente, Operationen
 - "Biologicals", Gentherapie, Stammzellen, Präzisionsmedizin
- Genderaspekte in der Medizin
- Medizinethik
- Tierversuche in der Forschung
- Gentechnik- und Biogefahrstoffrecht

- Sobald es die einzelnen Themenbereiche erlauben, werden anwendungsorientierte Probleme aus der Biomedizin behandelt.

Recommended previous knowledge

–

Necessary requirements

–

Explanation regarding the elements of the module

Module structure: 1 SL, 1 uPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Aktuelle Themen biomedizinischer Forschung	seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr]
Molekulare Grundlagen der Biomedizin	seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]

Study requirements

Allocated examiner	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Molekulare Grundlagen der Biomedizin (seminar) <i>Beantwortung zu Fragen aus der Veranstaltung</i>	see above	see above

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Aktuelle Themen biomedizinischer Forschung (seminar) <i>Vorstellung eines aktuellen Themas der Biomedizin mit Diskussion und Ausarbeitung im Umfang von 5 - 10 Seiten.</i>	Referat mit Ausarbeitung	without grades	30h	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