Modulbeschreibung 5-I-IP-MOM3 Zellbiologische und molekularbiologische Analysemethoden der molekularen Medizin

Medizinische Fakultät OWL

Version vom 03.11.2026

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/264854947

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

5-I-IP-MOM3 Zellbiologische und molekularbiologische Analysemethoden der molekularen Medizin

Fakultät

Medizinische Fakultät OWL

Modulverantwortliche*r

Dr. Hanna Bednarz

Prof. Dr. Tilman Kottke

Prof. Dr. Karsten Niehaus

Dr. Mirco Wörmann

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Student*innen werden in die Lage versetzt, die erlernten Grundlagen der Zell- und Molekularbiologie mit der Anwendung von modernen und etablierten Methoden in diesen Disziplinen einzuordnen. Sie können die Relevanz molekularbiologischer Inhalte für die Medizin erklären und verfügen über integriertes Fachwissen über die Erforschung von molekularen Ursachen der Erkrankungen. Sie können die Grundlagen und aktuellen Methoden der Genom- und Postgenomforschung (Genom-, Transkriptom-, Proteom- und Metabolomforschung) einordnen. Anhand von Beispielen können sie die Herausforderungen der Suche und Integration von Krankheits-assoziierten Biomarkern in Diagnose und Therapieansätzen erklären.

Lehrinhalte

Im Rahmen der Veranstaltung werden, aufbauend auf den im Kerncurriculum vermittelten Grundlagen der Zellbiologie und Mikrobiologie, die für die Profilbildung „Molekulare Medizin“ relevanten Themen vorgestellt. Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen. Die Vorlesung „Genom- und Postgenomforschung in der molekularen Medizin“ stellt vertiefend die Bedeutung der Molekularbiologie für die Medizin vor. Entlang der Begriffe Genom – Transkriptom – Proteom – Metabolom wird die Rolle der einzelnen Ebenen der Molekularbiologie mit Bezug auf deren Funktion im Menschen vorgestellt. Exemplarisch wird auf den Einsatz moderner Methoden zu Erforschung von Fehlfunktionen wie Mutationen, splicing Defekten, fehlerhaften Proteinfaltungen und metabolischen Entgleisungen als Ursachen von Erkrankungen eingegangen. Aktuelle Erkenntnisse der Erforschung des Mikrobioms des Menschen und dessen Beitrag zur gesundheitlichen Status und Physiologie des Menschen werden erörtert. In einer zweiten Vorlesung wird die Rolle der modernen Zellbiologie in der Medizin vertiefend dargestellt. Diese Vorlesung vermittelt, ausgehend von den Grundlagen der Regulation von Zelldifferenzierung und der Signaltransduktion die Vielfalt der Stammzellen, ihre Anwendung in der klinischen Forschung und deren mögliche Rolle in einer Therapie.

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in Zell- und Mikrobiologie; Aufbau und Funktionen von Zellen und Geweben;
grundlegende theoretische Kenntnisse von molekularen Analysemethoden

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Genom- und Postgenomforschung in der molekularen Medizin	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2
Methoden der Zellbiologie in der molekularen Medizin	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *mündl. Prüfung im Umfang von 20 Minuten oder Klausur im Umfang von 60 Minuten*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	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