Modulbeschreibung 20-SM52 Spezialmodul Molekulare Physiologie

Fakultät für Biologie

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/26799661

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

20-SM52 Spezialmodul Molekulare Physiologie

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Romy Schmidt-Schippers

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Mit diesem Modul soll das in den Basismodulen und im Aufbaumodul gewonnene Wissen vertieft und in einen Zusammenhang zur aktuellen Forschung gebracht werden. Die Studierenden sollen ein vertieftes Verständnis für die Mechanismen der molekularen Physiologie und deren Regulation gewinnen. Neben theoretischen Kenntnissen wird auch das Spektrum der praktischen Fähigkeiten erweitert. Die selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten wird erlernt. Ferner werden die kritische Auseinandersetzung mit den Daten sowie Methoden der Aufarbeitung und Präsentation von Informationen aus Publikationen und eigenen Resultaten vermittelt und bei der Erstellung eines eigenen Vortrags angewandt.

Lehrinhalte

Die molekulare Physiologie beschäftigt sich mit dem Stoffwechsel von Zellen und ganzen Organismen sowie der Regulation dieser Vorgänge durch endogene Faktoren und als Reaktion auf veränderte externe Bedingungen. Das Modul vermittelt die theoretischen und praktischen Grundlagen der molekularen Physiologie anhand von ein- und mehrzelligen Modellorganismen. Aufbauend auf das Basismodul werden die molekularen Grundlagen von Stoffwechselvorgängen vertiefend behandelt. Ferner werden exemplarisch Stoffwechselwege des Sekundärmetabolismus von Bakterien, Pflanzen und Tieren vorgestellt. Ein Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei auf der Anwendung molekularbiologischer und biochemischer Techniken zur Untersuchung der zugrunde liegenden Mechanismen und der Regulation zentraler physiologischer Funktionen. Circadiane Rhythmik, abiotischer wie biotischer Stress sowie entwicklungsbiologische Anpassungen werden vorgestellt und diskutiert. Weitere thematische Schwerpunkte sind die Regulation durch kleine RNAs, Proteom- und Metabolomforschung sowie biotechnologische Anwendungen.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

Eines der beiden Module:
20-AM8_a - Aufbaumodul Molekularbiologie (Genetik)
20-AM8 - Aufbaumodul Molekularbiologie (Genetik)

Erläuterung zu den Modulelementen

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen:
Das Portfolio (oder das Protokoll bzw. die Präsentation) dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse.
In der Klausur oder der mündlichen Prüfung wird dem gegenüber 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]
Molekulare Physiologie	Vorlesung	SoSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr]
Praktikum im SM52	Praktikum mit Seminaranteil	SoSe	210 h (90 + 120)	7 [SL] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Praktikum im SM52 (Praktikum mit Seminaranteil)** *Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Molekulare Physiologie (Vorlesung)** *Klausur (45 min)*	Klausur	1	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Praktikum im SM52 (Praktikum mit Seminaranteil)**	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-

Präsentation: *Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.* *Protokoll:* *Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.* *Portfolio:* *Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.* *In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.*				

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