Modulbeschreibung 20-SM13 Grundlagen der molekularen Mikrobiologie

Fakultät für Biologie

Version vom 11.11.2026

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/26788257

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

20-SM13 Grundlagen der molekularen Mikrobiologie

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Andrea Bräutigam

Dr. Lutz Wobbe

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden lernen verschiedene Aspekte der modernen mikrobiellen Biotechnologie kennen, z.B. das Metabolic Engineering und die Metagenom-Analyse, und erhalten Kenntnisse in Wachstums- und Fermentationstechniken und deren Auswertung (Berechnung von Erträgen und Raten), sowie Selektions- und Screening-Methoden anhand verschiedener Anwendungsbeispiele. Durch den Umgang mit Originalliteratur werden die bearbeiteten Themen theoretisch gefestigt und die Herangehensweise an biotechnologische Fragestellungen von verschiedenen Richtungen (z.B. Gen-gerichtet gegenüber klassisch) wird diskutiert.

Lehrinhalte

Das Modul vermittelt Grundlagen zum Verständnis der Molekularen Mikrobiologie, die anhand anwendungsorientierter Beispiele theoretisch und experimentell erarbeitet werden. Es werden Aspekte des klassischen und des Gen- und Genom-basierten Metabolic Engineering vermittelt. So werden die Studierenden an die physiologische Analyse z.B. von Stoffwechselmutanten herangeführt. Ebenso werden Vorgänge von Fermentationen oder der Produktion von Metaboliten charakterisiert. Darüber hinaus werden auch neue unbekannte Eigenschaften, z.B. Abbau bestimmter Substrate, auf Basis von Freiland-Isolaten oder existierender Genbanken (Metagenom-Analyse) gesucht und mit Hilfe modernster Diagnoseverfahren analysiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

Eines der beiden Module:
20-AM5_a - Genetik / Zellbiologie / Physiologie
20-AM5 - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

Stattdessen gilt für Studierende des 1-Fach-Bachelor Bioinformatische Genomforschung:
Teilnahme am Praktikum "Genomforschung II" (Modul 20-VG)

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]
Grundlagen der molekularen Mikrobiologie	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der molekularen Mikrobiologie (Übung mit Praktikum)** *Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der molekularen Mikrobiologie (Übung mit Praktikum)** *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.*	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der molekularen Mikrobiologie (Übung mit Praktikum)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Min.)*	Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	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