Modulbeschreibung
39-MBT4 Biotechnologie 4

Technische Fakultät

Version vom 22.11.2026

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/26799749

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

39-MBT4 Biotechnologie 4

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Es wurden noch keine Modulverantwortlichen benannt

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden sollen die Arbeitsfelder Zellkultur und Produktgewinnung kennen lernen. Am Ende der Veranstaltung wird erwartet, dass Zellkulturproduktionsverfahren nachvollzogen werden können.
Die Studierenden sollen zudem Techniken für das experimentelle Arbeiten in Zellkulturlaboratorien erlernen.
Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung vermittelt und mittels einer Klausur abgeprüft. Die Anwendung dieses Grundlagenwissens in der experimentellen Praxis wird im Praktikum in Form eines Portfolios erarbeitet.

Lehrinhalte

Das Theoriemodul des 4. Semesters besteht aus drei Teilen: einem Vorlesungsteil "Zellkultur", einem Vorlesungsteil "Proteinaufarbeitung" und einem Übungsteil zur Praktikumsvorbereitung.
Ziel des Vorlesungsteils "Zellkultur" ist die Vermittlung von Kenntnissen über höhere eukaryotische Zellen (tierische und humane Zellen). Unter anderem werden folgende Themen behandelt: Aufbau der Zelle, Zellzyklus, Zelltod, Eigenschaften und Bedürfnisse von Produktionszellen, posttranslationale Modifikationen.
Ziel des Vorlesungsteils "Proteinaufarbeitung" ist es, die wichtigsten Techniken, Einrichtungen, Geräte und Materialien, die im Bereich Proteinaufarbeitung relevant sind kennen und verstehen zu lernen. Ausgewählte Schwerpunkte sind die Methoden und Einrichtungen zur Biomasseabtrennung und Filtrations- und Fällungsmethoden. Außerdem wird besonderen Wert auf das Thema Chromatographie gelegt, ein zentrales, methodisches Element in der Proteinaufarbeitung.
Ein dritter Abschnitt der Veranstaltung wird zur Vorbereitung des Praktikums im folgenden Semester genutzt. Dazu werden die Versuche und deren theoretischer Hintergrund im Details besprochen.
Im Folgesemester werden die praktischen Grundlagen für die Biotechnologie vermittelt. Dazu gehören Laborversuche zu den Themen Kultivierung im Zellkulturbioreaktor, Produktgewinnung, Produkt- und Proteinquantifizierung.

Empfohlene Vorkenntnisse

Vorkenntnisse und andere Voraussetzungen sind für die Vorlesung/Übung nicht erforderlich. Die Vorlesungen Biotechnologie 1, 2 und 3 sind jedoch wichtig für die allgemeine Orientierung.

Notwendige Voraussetzungen

Für das Praktikum: Bestehen der benoteten Modulteilprüfung des Moduls sowie die Module 39-MBT1, 39-MBT2 und 39-MBT3.

Erläuterung zu den Modulelementen

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen: In der Klausur werden vorwiegend theoretische Kenntnisse geprüft. Im Praktikum werden vorwiegend anwendungsorientierte Kompetenzen in Form eines Portfolios geprüft.

Modulstruktur: 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Praktikum Biotechnologie 4	Praktikum	WiSe	150 h (60 + 90)	5 [Pr]
Zellkulturtechnik und Proteinaufarbeitung	Vorlesung mit Übungsanteil	SoSe	120 h (60 + 60)	4 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Praktikum Biotechnologie 4 (Praktikum)** *Portfolio aus 4 Versuchen. Ein Versuch besteht aus:* ○ *Überprüfung der Vorkenntnisse (Antestat)* ○ *Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen* ○ *Anfertigen und Abgabe eines schriftlichen Versuchsprotokolls* ○ *Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat)*	Portfolio	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Zellkulturtechnik und Proteinaufarbeitung (Vorlesung mit Übungsanteil)** *90 minütige Abschlussklausur über die Inhalte der Vorlesung mit Übungsanteil.*	Klausur	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