Modulbeschreibung
39-MBT2 Biotechnologie 2

Technische Fakultät

Version vom 29.11.2026

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/26799744

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

39-MBT2 Biotechnologie 2

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Dr. Dominik Cholewa

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Ein Fundament an verfahrenstechnischem Wissen soll gelegt werden, um auf einer einheitlichen Grundlage die folgenden Kapitel der Bioprozesstechnik zu verstehen. Im praktischen Teil sollen grundlegende Techniken für das experimentelle Arbeiten in biotechnologisch ausgerichteten Laboratorien erlernt werden. 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

Es werden die verfahrenstechnischen Grundlagen gelegt, um eine allgemeine Basis zum Verständnis der Reaktions- und Aufarbeitungstechnik zu schaffen. Dies geht von der Bilanzierung von Prozessen über die Fluiddynamik zu Stoff- und Wärmetransport sowie zum Verhalten disperser Systeme. Verschiedene Prozessführungen werden anhand grundständiger Apparate und Verfahrensweisen diskutiert. Das Lesen von Verfahrensfließbildern, Kenntnisse über die Funktionsweise von Pumpen und eine kleine Einführung in mathematische Anwendungen gehören ebenfalls dazu.
Der letzte Abschnitt der Veranstaltung wird zur Vorbereitung des Praktikums im dritten Semester genutzt.
Schwerpunkte des Praktikums bilden die Bestimmung des Sauerstoffgehalts in Flüssigkeiten und des volumetrischen Stoffaustauschkoeffizienten (kLa) für Sauerstoff im gerührten System Luft/Wasser, das Wachstum von Zellkulturen, unterschiedliche mikroskopische Methoden, Grundlagen der Chromatographie sowie die DNA-Analytik.

Empfohlene Vorkenntnisse

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

Notwendige Voraussetzungen

Für das Praktikum: Bestehen der benoteten Modulteilprüfung des Moduls

Erläuterung zu den Modulelementen

Unbenotete / benotete Modulprüfung:
Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

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

Modulstruktur: 0-1 bPr, 1-2 uPr [1]

Veranstaltungen

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

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP [2]
Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der Bioverfahrenstechnik (Vorlesung mit Übungsanteil)** *In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulteilprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.* *Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).*	Klausur	unbenotet	30h	1
Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der Bioverfahrenstechnik (Vorlesung mit Übungsanteil)** *90 minütige Abschlussklausur über die Inhalte der Vorlesung mit Übungsanteil.*	Klausur	1	30h	1

Lehrende der Veranstaltung **Praktikum Biotechnologie 2 (Praktikum)** *Portfolio aus 5 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	-	-

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