Modulbeschreibung
39-M-MBT4T Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie

Technische Fakultät

Version vom 13.11.2026

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/27461621

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

39-M-MBT4T Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Dr. Joe Max Risse

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden sollen ein Gefühl für die verfahrenstechnischen Zusammenhänge bezüglich der Kultivierung von Mikroorganismen in der Fermentationstechnik entwickeln. Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung vermittelt und mittels einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung abgeprüft. Der Kompetenzerwerb wird zudem mittels mündlicher Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen und deren Diskussion bestätigt.

Lehrinhalte

Die Vorlesung beinhaltet alle Aspekte der Kultivierung von mikrobiellen Organismen (Fermentationstechnik). Sie beginnt mit einer Rekapitulation der wesentlichen Aspekte der Bilanzierung der Grundtypen von Bioreaktoren. Verschiedene Kultivierungstechniken, die im kleinen Maßstab in paralleler Form für Screeningzwecke eingesetzt werden, sind Gegenstand gründlicher Erörterung. Gängige Kultivierungsarten, die zu Hochzelldichtefermentationen führen, werden vorgestellt. Dies beinhaltet auch repetitive und kontinuierliche Kultivierungsprozesse. Für die Anreicherung verbesserter Klone ist der Aspekt der Populationsdynamik in satzweise und kontinuierlich betriebenen Fermentern von Interesse. Verfahren der Produktisolierung werden im Zusammenhang mit Kultivierungsprozessen angesprochen. Der Stoff der Vorlesung wird durch programmierte Korrelationen und Simulationen unterstützt, um ein Gefühl für die verfahrenstechnischen Zusammenhänge zu vermitteln.

Das Seminar dient dazu, einzelne Aspekte der Fermentationstechnik auf der Basis zur Verfügung gestellter Literatur ausarbeiten zu müssen. Über diese Themen wird in Kurzvorträgen referiert und anschließend diskutiert, um einen kritischen Umgang mit der Materie zu schulen.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Vorlesung Fermentationstechnik	Vorlesung mit Übungsanteil	SoSe	120 h (60 + 60)	4 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Vorlesung Fermentationstechnik (Vorlesung mit Übungsanteil)** *Der Übungsanteil besteht aus:* ○ *Erstellen einer 20 minütigen Präsentation* ○ *Abhalten der Präsentation* ○ *Teilnahme an der Diskussion zu der eigenen sowie der anderen Präsentationen*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Eine Klausur im Umfang von 90 min* *Aus wichtigem Grund im Ausnahmefall kann eine mündliche Prüfung im Umfang von 15-25 Minuten von der*dem Lehrenden vorgesehen werden.*	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