

Module Description

39-MBT1 Biotechnology 1

fundamentals

Faculty of Technology

Version dated Feb 9, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26799743>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

39-MBT1 Biotechnology 1 fundamentals

Faculty

Faculty of Technology

Person responsible for module

Dr. Joe Max Risse

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

10 Credit points

Competencies

Die Studierenden sollen das weite Feld der Biotechnologie kennen lernen. Am Ende der Veranstaltung wird erwartet, dass biotechnologische Produktionsverfahren auf einer deskriptiven biologisch-chemischen Ebene nachvollzogen werden können. Die Studierenden sollen zudem grundlegende Techniken für das experimentelle Arbeiten in biotechnologisch ausgerichteten Laboratorien 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.

Content of teaching

Theoretische und praktische Grundlagen der Biotechnologie werden vermittelt. Im ersten Semester wird mit einer allgemeinen Einführung in biochemische Grundlagen und die Kultivierung von Mikroorganismen begonnen. Danach wird aufbauend auf die Zellbiologie die Anwendung pflanzlicher und tierischer Zellkulturen besprochen. Die Veranstaltung ist durchgehend produktorientiert, um zu zeigen, in welchen Feldern die Biotechnologie heute zur Anwendung kommt. Die Übung wird im ersten Semester zur Vorbereitung des Praktikums im zweiten Semester genutzt. Voraussetzungen vor allem auf dem Gebiet der Analytik können hier in wünschenswerter Breite besprochen werden.

Im zweiten Semester werden die praktischen Grundlagen für die Biotechnologie vermittelt. Dazu gehören Laborversuche zu den Themen mikrobiologische Grundtechniken, Wachstum von Mikroorganismen sowie Sterilisation und Inaktivierungskinetik. Desweiteren werden enzymatische Bestimmungsmethoden erlernt.

Recommended previous knowledge

Vorkenntnisse und andere Voraussetzungen sind im 1. Semester nicht erforderlich.

Necessary requirements

Für das Praktikum: Bestehen der unbenoteten Modulteilprüfung des Moduls

Explanation regarding the elements of the module

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

Module structure: 2 uPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	Lp ²
Einführung in die Biotechnologie	lecture with exercises	WiSe	120 h (60 + 60)	4 [Pr]
Praktikum Biotechnologie 1	internship / laboratory internship	SoSe	150 h (60 + 90)	5 [Pr]

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	Lp ²
Teaching staff of the course Einführung in die Biotechnologie (lecture with exercises) <i>90 minütige Abschlussklausur über die Inhalte der Vorlesung mit Übungsanteil.</i>	Klausur	without grades	30h	1
Teaching staff of the course Praktikum Biotechnologie 1 (internship / laboratory internship) <i>Portfolio aus 4 Versuchen. Ein Versuch besteht aus:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Überprüfung der Vorkenntnisse (Antestat) ○ Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen ○ Anfertigen und Abgabe eines schriftlichen Versuchsprotokolls ○ Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat) 	Portfolio	without grades	-	-

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
 - 2 LP is the short form for credit points.
 - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
 - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
 - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades