Modulbeschreibung 28-MDB Methoden der Biophysik

Fakultät für Physik

Version vom 03.11.2026

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/26800602

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

28-MDB Methoden der Biophysik

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Dr. Katja Tönsing

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden erweitern im Rahmen einer Wahlveranstaltung ihre Kenntnisse im Bereich der Biologie / Biotechnologie und können diese in den Kontext ihres bisherigen Studiums der Biophysik einordnen. Sie lernen den Aufbau ausgewählter grundlegender Versuche aus der modernen Physik und unterschiedliche Experimentiertechniken aus dem wissenschaftlichen Umfeld der Fachrichtung Biophysik kennen und erfahren, wie Experimente ausgewertet werden und welche theoretischen Konzepte zu ihrer Interpretation benötigt werden. Sie erwerben die Fähigkeit, eine eng abgesteckte Aufgabe selbstständig zu bearbeiten. In der Vorlesung werden die fachlichen Kompetenzen und im Praktikum die experimentellen Aspekte vermittelt und abgeprüft.

Lehrinhalte

Die konkreten Lehrinhalte ergeben sich aus der getroffenen Wahl.

Biophysik-Praktikum:
Eine Auswahl aus Versuchen mit biophysikalischer Fragestellung, wie z.B.
AFM
Fluoreszenzspektroskopie
Lipidmonoschichten
Molekular-Dynamik-Simulation von Biomolekülen
Optische Pinzette
Zelluläre Automaten & Populationsdynamik

Empfohlene Vorkenntnisse

Einführung in die Physik I/II
Einführung in die Physik III
Grundpraktikum

Notwendige Voraussetzungen

—

Erläuterung zu den Modulelementen

In der Wahlveranstaltung werden biologische bzw. biotechnologische Kompetenzen vermittelt während im Praktikum die Anwendung biophysikalischer Methoden in Experimenten im Vordergrund stehen.

Modulstruktur: 2 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Biophysik-Praktikum	Praktikum	WiSe&SoSe	90 h (60 + 30)	3 [Pr]
Wahlveranstaltung(en) aus dem Bereich Biologie / Biotechnologie im Umfang von 5 LP	Praktikum o. Seminar o. Übung o. Vorlesung	WiSe&SoSe	0 h (0 + 0)	- [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Biophysik-Praktikum (Praktikum)** *Portfolio bestehend aus der Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in der Regel 4 Versuche, durchgeführt in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen und qualifizierten Protokoll dokumentiert. Die Protokolle werden korrigiert und mit den Tutoren diskutiert.*	Portfolio	unbenotet	60h	2
Lehrende der Veranstaltung **Wahlveranstaltung(en) aus dem Bereich Biologie / Biotechnologie im Umfang von 5 LP (Praktikum o. Seminar o. Übung o. Vorlesung)** *Prüfungsleistung (z.B. Klausur oder mündliche Prüfung) entsprechend den gewählten Modulen*	Klausur o. mündliche Prüfung	unbenotet	150h	5

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