Modulbeschreibung
21-M25 Biochemie II - Praxis

Fakultät für Chemie

Version vom 15.11.2026

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/26787474

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

21-M25 Biochemie II - Praxis

Fakultät

Fakultät für Chemie

Modulverantwortliche*r

Apl. Prof. Dr. Torben Lübke

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach dem Modul Biochemie II - Praxis sollten die Studierenden mit fortgeschrittenen biochemischen Arbeitstechniken vertraut sein. Dazu zählen auch Auswertung und Dokumentation der fortgeschrittenen Versuche im Rahmen eines schriftlichen Versuchsprotokolls sowie die Fähigkeit, die Versuchsergebnisse kritisch zu diskutieren. In diesem Modul sollen diese Techniken nach weitgehend selbstständiger Vorbereitung angewendet und in einem Vortrag mit Diskussion präsentiert werden.

Lehrinhalte

Dieser praktische Kurs schließt sich an das Modul Biochemie II - Theorie an. Er dient zum Erlernen fortgeschrittener Arbeitsmethoden der analytischen und präparativen Biochemie, wobei neben etablierten Standardverfahren auch aktuell in den Forschungslabors angewandte und weiterentwickelte Techniken zum Einsatz kommen. Dementsprechend wird von den Studierenden auch die Versuchsvorbereitung durch das Recherchieren von Originalliteratur erwartet. Im Einzelnen sind zurzeit folgende Aufgaben durchzuführen:

- Protein-Expression in E.coli und Gewinnung geklärter Zell-Lysate
- Protein-Isolierung (Ionenaustauschchromatographie)
- SDS-PAGE, Western blot
- Messung von Enzymaktivitäten
- Proteinbestimmung
- Vorbereitung von Proteinproben
- Isoelektrische Fokussierung
- 2D-Gelelektrophorese
- Anfärbung von 2D-Gel mittels Coomassie-Färbung
- Solubilisierung von Transmembranproteinen mittels Detergentien
- Unterscheidung zwischen peripheren und integralen Membranproteinen

- Immunopräzipitation

Die Versuche werden von den Studierenden in Zweiergruppen unter Anleitung erfahrener Doktoranden zum Teil in den Forschungslabors durchgeführt. Literaturstudium sowie Vorbesprechung und abschließende Diskussion mit dem betreuenden Assistenten oder der betreuenden Assistentin sind wesentliche Versuchsbestandteile. Darüber hinaus soll durch einen etwa halbstündigen Seminarvortrag über ein aktuelles biochemisches Thema die Präsentation von wissenschaftlichen Sachverhalten geübt werden.

Vorlesung mit Übungsanteil:
Vermittlung von Kenntnissen moderner spektroskopischer Methoden zur Konstitutions- und Strukturermittlung, insbesondere IR-, Raman und Multikern-NMR-Spektroskopie auch in Kombination mit anderen Methoden wie UV-Spektroskopie, Elementaranalytik und Massenspektrometrie.

Empfohlene Vorkenntnisse

Modul 21-M24 - Biochemie II - Theorie

Notwendige Voraussetzungen

Das Modul 21-M18 Biochemie I - Praxis, das als Block angeboten wird, ist zuvor abzuschließen.

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Angewandte Spektroskopie II	Vorlesung mit Übungsanteil	SoSe	60 h (30 + 30)	2
Biochemie II	Seminar	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
Biochemie II	Praktikum	SoSe	150 h (75 + 75)	5 [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Biochemie II (Seminar)** *Seminarvortrag, etwa 30 Minuten.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Biochemie II (Praktikum)** *Um dem experimentellen Charakter des Moduls gerecht zu werden, wird ein Portfolio aus Versuchen erstellt. Ein Versuch besteht aus:* ○ *Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte (Antestat)* ○ *Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen* ○ *Anfertigen 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