

**Modulbezeichnung:** Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2) (FM-Strukturbiol. 2) 5 ECTS  
(Advanced Module Structure Biology Part 2)

Modulverantwortliche/r: Yves Muller

Lehrende: Yves Muller, Rainer Böckmann

Startsemester: WS 2022/2023	Dauer: 1 Semester	Turnus: halbjährlich (WS+SS)
Präsenzzeit: 30 Std.	Eigenstudium: 120 Std.	Sprache: Deutsch

**Lehrveranstaltungen:**

Fachmodul Strukturbiologie: Vorlesung mit Seminar (Teil 2) (WS 2022/2023, Vorlesung, 3 SWS, Yves Muller et al.)

**Empfohlene Voraussetzungen:**

Erwerb von mindestens 60 ECTS-Punkten im Bachelorstudiengang Biologie

**Inhalt:**

- Grundlagen der molekularen Strukturbiologie
- Evolutionsmechanismen in biologischen Makromolekülen
- Symmetrie in oligomeren Proteinen und Proteinaggregation
- Atomare Wechselwirkungen in Makromolekülen
- Grundlagen der Moleküldynamik
- Grundlagen der Proteinthermodynamik
- Faltungsmodelle und kinetische Stabilität von Makromolekülen

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- können den aktuellen Kenntnisstand zur molekularen Strukturbiologie umfassend darstellen und erklären;
- verstehen Struktur-Funktionsbeziehungen in biologischen Makromolekülen und können diese darstellen und zuordnen;
- können strukturbiologische Fragestellungen nach ihrer Bedeutung einordnen;
- haben ein Verständnis für strukturbiologische Publikationen entwickelt.

**Literatur:**

Mathews, C.K., Van Holde, K.E. & Ahern, K.G.: Biochemistry;  
 Stryer, L., Berg, J.M. & Tymoczko, J.L.: Biochemistry;  
 Petsko, G.A. & Ringe, D.: Protein Structure and Function;  
 Carl Branden & John Tooze: Introduction to protein structure;  
 Van Holde, Johnson & Ho: Principles of Physical Biochemistry.  
 Jackson: Molecular and Cellular Biophysics.  
 Exemplare dieser Bücher liegen in der Gruppenbibliothek der Biologie aus.

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule A und B | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

[2] **Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule C und D | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science)" verwendbar.

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Schriftliche oder Mündliche Prüfung zur Vorlesung Strukturbiologie (Prüfungsnummer: 23341)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablesung: WS 2022/2023, 1. Wdh.: SS 2023

1. Prüfer: Böckmann/Muller (N40002)

---