

---

**Modulbezeichnung:** **Biologische Chemie 2 (BioC2)** **5 ECTS**  
 (Biological chemistry 2)

Modulverantwortliche/r: Andreas Burkovski

Lehrende: Franz Klebl, N.N., Lars Nitschke, Markus Albert, Christian Koch, Benedikt Schmid,  
 Jörg Hofmann, Petra Dietrich

---

Startsemester: WS 2022/2023

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 90 Std.

Eigenstudium: 60 Std.

Sprache: Deutsch

---

### Lehrveranstaltungen:

#### **Biochemie Praktikum (4SWS/PR):**

Bitte Anwesenheitspflicht im Praktikum beachten!

**Achtung:** Das Praktikum findet immer in der Woche vor Vorlesungsbeginn des Wintersemesters statt!

Biochemiepraktikum für Studierende der Molekularwissenschaften (BSc) und Lebensmittelchemie (WS 2022/2023, Übung, Jörg Hofmann et al.)

#### **und 1 Wahlveranstaltung aus:**

(**Bitte beachten:** Wahlveranstaltung darf nicht identisch sein mit Wahlveranstaltung aus Modul BioC1)

Fachmodul Molekulare Pflanzenphysiologie: Vorlesung mit Seminar (Teil 2) (WS 2022/2023, Vorlesung, 2 SWS, Markus Albert et al.)

Allgemeine Genetik für MoWi (SS 2023, Vorlesung, 2 SWS, Lars Nitschke)

---

### Inhalt:

#### **Biochemie Praktikum:**

Analyse von Proteinen, Gelelektrophorese, Proteinbestimmungen, Enzymkinetik, Photometrie, Reinigung von Proteinen, Analyse und Reinigung von Nukleinsäuren, Ionenaustauschchromatographie, Gelfiltration, Restriktionsenzyme, Plasmide, Gelelektrophorese von Nukleinsäuren, Modellbau von Proteinen mit Plastikmodellen, Analyse von Proteinstrukturen am Computer, peptidische Bindung, Sekundärstrukturen.

#### **Genetik:**

Transkription, Chromatinstruktur, DNA-Replikation, Aufbau des humanen Genoms

#### **Pflanzenphysiologie:**

Pflanzlicher Stoffwechsel (Polyole, Stickstoff, Schwefel, Phosphat), Stress (abiotisch, biotisch), Phytohormone.

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- verfügen über grundlegende Kenntnisse der biologischen Fachgebiete: Genetik, molekulare Pflanzenphysiologie und Biochemie
- verstehen die Prinzipien grundlegender biochemischer Methoden und können diese auf ausgewählten praktischen Beispielen anwenden
- sind mit der computergestützten Analyse von Proteinstrukturen anvertraut
- verfügen über anwendbares Wissen zum sicheren Umgang mit Feinchemikalien.

### Literatur:

D.L. Voet et al: Lehrbuch der Biochemie (Wiley VCH, 2. Aufl., 2010)

D. Nelson and Cox : Lehninger principles of biochemistry (Freeman; 5. Ed.. 2008);

T.A. Baker et al.: Watson: Molekularbiologie (Pearson Studium, 6. Aufl. 2010);

„Brock - Biology of Microorganisms“, alternativ „Brock - Mikrobiologie“ oder „Allgemeine Mikrobiologie“ (jeweils aktuelle Ausgabe)

---

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

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

#### [1] **Molecular Science (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2020w | NatFak | Molecular Science (Bachelor of Science) | Vertiefungsmodule | Vertiefung Molecular Life Science | Biologische Chemie 2)

---

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Biologische Chemie 2 (Prüfungsnummer: 20691)

Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Wahlveranstaltung 2 (SL) + Biochemie Praktikum LAB (SL)

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablesung: SS 2023, 1. Wdh.: WS 2023/2024

1. Prüfer: Andreas Burkovski

---

**Organisatorisches:**

**Turnus des Angebots:**

Jährlich (Praktikum als Blockkurs jeweils Anfang Oktober, VORL Pflanzenphysiologie im WS, Genetik im SS)

**Bemerkungen:**

**Verwendbarkeit des Moduls:** B.Sc. Molecular Science (Profilbildung LIFE Science)