

**Modulbezeichnung: Biologische Chemie 1 (BioC1)** **5 ECTS**  
(Biological chemistry 1)

Modulverantwortliche/r: Andreas Burkovski

Lehrende: Andreas Burkovski, Lars Nitschke, Franz Klebl, Petra Dietrich, Markus Albert

Startsemester: WS 2022/2023

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 75 Std.

Eigenstudium: 75 Std.

Sprache: Deutsch

### Lehrveranstaltungen:

#### **Mikrobiologie (3SWS/VORL):**

Allgemeine Mikrobiologie für Naturwissenschaftler und Techniker (WS 2022/2023, Vorlesung, 3 SWS, Andreas Burkovski)

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

(Wahlveranstaltung darf nicht identisch sein mit Wahlveranstaltung aus Modul BioC2)

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:

**Mikrobiologie:** Grundaufbau, Taxonomie, Bakterien-Genetik, aerober und anaerober Kohlenstoff- und Energiestoffwechsel von Bakterien, Stickstoffkreislauf, Photosynthese bei Bakterien.

**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: Mikrobiologie, 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);

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

T.A. Baker et al.: Watson: Molekularbiologie (Pearson Studium);

„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 1)

### Studien-/Prüfungsleistungen:

Biologische Chemie 1 (Prüfungsnummer: 20681)

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

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Mikrobiologie: W90 (PL)= Schriftliche Prüfung (90 Minuten) + Wahlveranstaltung: SL Berechnung der Modulnote: 100% Klausurnote

Prüfungssprache: Deutsch

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

1. Prüfer: Andreas Burkovski

---

**Organisatorisches:**

**Turnus des Angebots:** jährlich (Mikrobiologie / Pflanzenphysiologie im WS, Genetik im SS)

Achtung: bei Bedarf kann die Genetik-Vorlesung auch schon vorab im 4. Semester besucht werden!

**Bemerkungen:**

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