

**Modulbezeichnung:** **Biologische Chemie 1 (MSV-7L)** **5 ECTS**  
(Biological chemistry 1)

Modulverantwortliche/r: Andreas Burkovski

Lehrende: Franz Klebl, Petra Dietrich, Lars Nitschke, Norbert Sauer, Wolfgang Kreis, Andreas Burkovski

Startsemester: WS 2018/2019

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 75 Std.

Eigenstudium: 75 Std.

Sprache: Deutsch

#### Lehrveranstaltungen:

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

Allgemeine Mikrobiologie für Naturwissenschaftler, Techniker und Lehramt Gymnasium (WS 2018/2019, Vorlesung, 3 SWS, Andreas Burkovski)

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

(Wahlveranstaltung darf nicht identisch sein mit Wahlveranstaltung aus Modul MSV-8L)

Molekulare Pflanzenphysiologie (WS 2018/2019, Vorlesung, 2 SWS, Norbert Sauer et al.)

Pharmazeutische Biologie (Molecular Science) (WS 2018/2019, Vorlesung, 2 SWS, Wolfgang Kreis)

Allgemeine Genetik für MoWi (SS 2019, Vorlesung, 2 SWS, Lars Nitschke)

**Es wird empfohlen, folgende Module zu absolvieren, bevor dieses Modul belegt wird:**

Biochemie und Molekularbiologie I und II

#### Inhalt:

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

**Pharmazeutische Biologie:** Biosynthese pharmazeutisch relevanter Naturstoffe, Methoden der Biosyntheseforschung, Terpenoide, Phenylpropanoide, Polyketide, Alkaloide, Peptide (nicht ribosomale Biosynthese), Glykoside, Polysaccharide (ausgewählte Beispiele).

**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, pharmazeutische Biochemie, 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)**

(Po-Vers. 2013 | NatFak | Molecular Science (Bachelor of Science) | Vertiefungsrichtung Nano Science / Life Science | Vertiefungsrichtung Life Science | Biologische Chemie 1)

#### Studien-/Prüfungsleistungen:

Biologische Chemie 1 (Prüfungsnummer: 25141)  
Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung  
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%  
weitere Erläuterungen:  
Mikrobiologie: W90 (PL),  
Wahlveranstaltung: SL  
Berechnung der Modulnote: Note der Klausur  
Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: SS 2019, 1. Wdh.: WS 2019/2020  
1. Prüfer: Andreas Burkovski

---

**Organisatorisches:**

**Turnus des Angebots:** jährlich (Mikrobiologie / Pharmazeutische Biologie / 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)