

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

Modulverantwortliche/r: Andreas Burkovski

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

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)