Modulbezeichnung:	**Biologische Chemie 2 (MSV-8L)** (Biological chemistry 2)	**5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Andreas Burkovski	
Lehrende:	Petra Dietrich, Jörg Hofmann, Norbert Sauer, Benedikt Schmid, Christian Koch, Wolfgang Kreis, Franz Klebl, Lars Nitschke	

Startsemester: WS 2017/2018	Dauer: 2 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 90 Std.	Eigenstudium: 60 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Biochemie Praktikum (4SWS/PR):

Bitte Anwesenheitspflicht im Praktikum beachten!

Biochemiepraktikum für Studierende der Molekularwissenschaften (BSc) und Lebensmittelchemie (WS 2017/2018, Übung, Jörg Hofmann et al.)

und 1 Wahlveranstaltung aus:

(**Bitte beachten:** Wahlveranstaltung darf nicht identisch sein mit Wahlveranstaltung aus Modul MSV-7L)

Pharmazeutische Biologie - Vorlesung Teil 2 (WS 2017/2018, Vorlesung, 3 SWS, Wolfgang Kreis)

Molekulare Pflanzenphysiologie (WS 2017/2018, Vorlesung, 2 SWS, Norbert Sauer et al.)

Allgemeine Genetik für MoWi (SS 2018, 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.

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: 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, 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)**
(Po-Vers. 2013 | NatFak | Molecular Science (Bachelor of Science) | Vertiefungsrichtung Nano Science / Life Science | Vertiefungsrichtung Life Science | Biologische Chemie 2)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Biologische Chemie 2 (Prüfungsnummer: 25151)
Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
Wahlveranstaltung 2 (SL) + Biochemie Praktikum LAB (SL)
Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2018, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Christian Koch

Organisatorisches:

Turnus des Angebots:
Jährlich (Praktikum als Blockkurs jeweils Anfang Oktober, VORL Pharmazeutische Biologie / Pflanzenphysiologie im WS, Genetik im SS)

Bemerkungen:

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