

Modul: *Praktika der Biowissenschaften*

Studiengang:	Bachelor Bioinformatik
Modulbezeichnung:	Grundpraktikum der Biowissenschaften
ggf. Kürzel:	PB-B-1
Anmerkung:	Die Modulbeschreibung wird 2017 aktualisiert
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundpraktikum Biowissenschaften
Semester:	3. Semester
Angebotsturnus:	2 Wochen jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Dietrich Volmer
Dozent(in):	N.N.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodulelement der Kategorie „Praktika der Biowissenschaften“
Lehrform / SWS:	Praktikum: 3 SWS
Arbeitsaufwand:	180 h = 45 h Präsenz- und 135 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	Vorlesungen Allgemeine Chemie, Organische Chemie und Biochemie, Molekulare Mikrobiologie
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden werden mit grundlegenden Techniken der Biowissenschaften vertraut gemacht. Dies beinhaltet das Arbeiten mit Zellen (Säugerzellen, Mikroskopie/Zellstruktur, Zellfraktionierung), mit DNA (Plasmid-Isolierung, DNA-Gelelektrophorese), mit Proteinen (Zellfraktionierung/Aktivitätsbestimmung, Proteintrennung, Enzymkinetik, Proteinidentifikation, Kooperativität von Proteinen) sowie Massenspektrometrie (Proteinidentifikation mit MALDI und Datenbanksuche). - Die Studenten sollen einen ersten Einblick in die Arbeitsweisen verschiedener Arbeitsgruppen bzw. –richtungen erhalten. Durch die Durchführung von Experimenten sollen die Studenten der Bioinformatik ein Gefühl für den Aufwand zur Generierung von experimentellen Daten sowie für die mit Experimenten verbundenen Fehler bekommen.

Inhalt:	<p>Das Praktikum wird gemeinsam von 8 Arbeitsgruppen aus den Bereichen Biochemie, Mikrobiologie, Pharmazie, Biophysik und Humangenetik durchgeführt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zellzüchtung Säugerzellen 2. Mikroskopie/Zellstruktur 3. Zellfraktionierung, Aktivitätsbestimmung 4. Proteintrennung (Gel, Western Blot) 5. Enzymkinetik 6. Proteinidentifikation (MALDI, Datenbanksuche) 7. Kooperativität von Proteinen (O₂-Bindung) 8. Plasmid Isolierung, DNA-Elektrophorese
Studien- Prüfungsleistungen:	<p>Durchführung der oben aufgelisteten Praktikumsversuche in Zweiergruppen. Antestat vor der Durchführung jedes Versuchs. Abfassung eines Protokolls und Schlussgespräch. Präsentation der Resultate aus einem Versuch in einer gemeinsamen Schlussbesprechung. Benotung: nein. Leistungspunkte erfordern die erfolgreiche Durchführung aller Versuche.</p>
Medienformen:	<p>Zu jedem Versuch wird zwei Wochen vor Praktikumsbeginn in einer Vorbesprechung ein ausführliches Skript mit Beschreibung der Grundlagen und der Bedeutung des Versuchs sowie der Anleitung zur Durchführung der Arbeiten als pdf-File zur Verfügung gestellt. Die eigentliche Arbeit erfolgt in verschiedenen biowissenschaftlichen Laboratorien. Benotung: nein</p>
Literatur:	<p>Bisher existieren keine geeigneten umfassenden Lehrbücher zu diesem Thema.</p>