

Studiengang:	Bachelor Bioinformatik
Modulbezeichnung:	Grundpraktikum der Biowissenschaften
ggf. Kürzel:	PB-B-1
ggf. Untertitel:	-
ggf. Lehrveranstaltungen:	Grundpraktikum Biowissenschaften
Semester:	3. Semester
Angebotsturnus:	2 Wochen jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Dr. Sascha Tierling
Dozent(in):	N.N.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodulelement der Kategorie „Praktika der Biowissenschaften“
Lehrform / SWS:	Praktikum: 3 SWS als Blockpraktikum
Arbeitsaufwand:	120 h = 50 h Präsenz- und 70 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	mindestens 2 der folgenden Vorlesungen: Allgemeine Chemie, Organische Chemie und Biochemie, Grundlagen der Genetik, Molekularbiologie, Biopharmazie und Drug Delivery
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, Immunfluoreszenz), mit DNA (Plasmid-Isolierung, DNA-Gelelektrophorese, Next-Generation-Sequencing), mit Proteinen (Aktivitätsbestimmung, Proteintrennung, Proteinidentifikation, Kooperativität von Proteinen), Chromatographische Trennverfahren und microRNA-Expressionsanalysen. - Die Studierenden sollen einen ersten Einblick in die Arbeitsweisen verschiedener Arbeitsgruppen bzw. –richtungen erhalten. Durch die Durchführung von Experimenten sollen die Studierenden 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 6 Arbeitsgruppen mit insgesamt 7 Versuchen aus den Bereichen Biochemie, Pflanzenphysiologie, Strukturbiologie, Humangenetik und Genetik/Epigenetik durchgeführt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Next-Generation-Sequencing 2. MicroRNA-Expressionsanalyse 3. Proteinanalytik (SDS-PAGE) 4. Immunfluoreszenz 5. Dünnschichtchromatographie 6. Spektroskopie O₂ an Hämoglobin 7. Plasmid- Isolierung, DNA-Gelelektrophorese
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.</p>
Literatur:	<p>Bisher existieren keine geeigneten umfassenden Lehrbücher zu diesem Thema.</p>