

Studiengang:	Bachelor Bioinformatik
Modulbezeichnung:	Einführung in die Zellbiologie
ggf. Kürzel:	B-B-8
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Vorlesung: Einführung in die Zellbiologie
Semester:	5. Semester
Angebotsturnus:	jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	PD Dr. Frank Breinig
Dozent(in):	PD Dr. Frank Breinig
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodulelement der Kategorie „Vorlesungen der Chemie und Biowissenschaften“
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	150 h = 60 h Präsenz- und 90 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	-
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> - Genaue Kenntnis über Aufbau und Funktion von Zellen - Einsatz von molekular- und zellbiologischen Methoden zur Analyse von Zellen - Praktischer Umgang mit Zellen - Selbständige Auswertung der Ergebnisse (nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten) - Präsentation eines Kurzvortrags zu einem zellbiologischen Thema - Fähigkeit zu Teamwork und Kleingruppenarbeit - Verbesserung der Sprachkompetenz (Teile der Begleit-Literatur sind in Englisch)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktion der Eukaryontenzelle - Mikroskopie von Zellen (Licht- & Fluoreszenz-Mikroskopie; Elektronenmikroskopie) - Zellteilung, Zellzyklus und Zellzykluskontrolle - Primärer Informationsfluss in Pro- und Eukaryonten - RNAi: Grundlagen und Anwendungen

	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Funktion von DNA, DNA-Topoisomerasen, DNABindeproteinen und Histonen - DNA-Schäden und zelluläre DNA-Reparatur - RNA-Polymerasen und Transkription - Zelluläre Kontrollebenen der eukaryonten Genexpression - Programmierter Zelltod (Apoptose) - Cytoskelett: Komponenten, Dynamik und Funktion - Extrazelluläre Matrix: Aufbau, Abbau und Funktionen - Aufbau von Biomembranen und Dynamik von Membran-Lipiden und Proteinen - Membrantransport: Pumpen, Carrier und Kanäle - Zellkommunikation, Signalübertragung und Rezeptoren - Organellen und vesikulärer Transport (t- und v-SNARES) - Posttranslationale Proteinmodifikationen (GPI-Anker, Protein-O- und NGlykosylierung etc.) - Intrazelluläres Protein-Targeting, Protein-Sekretion und -Abbau; - Ubiquitin/Proteasom-System
Studien-Prüfungsleistungen	Benotung: ja, Abschlussklausur
Medienformen:	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Alberts <i>et al.</i>, Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie, Wiley-VCH - Lodish <i>et al.</i>, Molekulare Zellbiologie, Spektrum Akademischer Verlag - Cooper & Hausman, The Cell - A Molecular Approach, ASM Press - Karp, Molekulare Zellbiologie, Springer Verlag