

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

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