

<b>Titel des Moduls</b>						
Molekulare Grundlagen der Zellbiologie und Biochemie (Biologie I/A)						
<b>Art des Moduls</b>				<b>Kurztitel</b>		
○ Basismodul				Bio I/A		
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Beginn des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
MN-B-Bio I/A	270 h	9 LP	1. Semester (BSc und BA)	WiSe	nur WiSe	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>		<b>Selbststudium</b>	
	a) Vorlesung		40 h		80 h	
	b) Praktikum		46 h		79 h	
	c) Fachtutorium (optional)		-		25 h	
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b>					
	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ...					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzt der/die Studierende vertiefte Grundkenntnisse in der Zellbiologie sowie über die wesentlichen organischen Moleküle von biologischer Relevanz.</li> <li>• beherrscht der/die Studierende grundlegende Methoden der Licht- und Fluoreszenzmikroskopie sowie das Dokumentieren mikroskopischer Beobachtungen.</li> <li>• kann der/die Studierende einfache zellbiologische Experimente gemäß Versuchsanleitung selbstständig planen sowie sorgfältig durchführen und protokollieren.</li> </ul>					
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekulare Grundlagen der Biochemie: Zucker, Polysaccharide, Aminosäuren, Proteine, Nukleotide, Nukleinsäuren, Lipide; Kenntnisse auf diesem Gebiet werden in den ersten 4 Wochen des Praktikums in einem speziellen Kursteil vertieft.</li> <li>• Interaktive Übung am Computer (4 Kurstage): Einführung Atombau, Chemie des Kohlenstoffs und funktionelle Gruppen, Wasser, Säure-Base, Einführung in die Thermodynamik, Enzymwirkung und Katalyse</li> <li>• Einführung in die Zelle, Lichtmikroskopie (mikroskopische Darstellungsverfahren)</li> <li>• Struktur und Funktion von Biomembranen</li> <li>• Endomembransystem und intrazelluläres Sorting</li> <li>• Mitochondrien und Plastiden</li> <li>• Cytoskelett und Zellmotilität</li> <li>• Zellkommunikation und Signalübertragung</li> <li>• Zellzyklus und Zellteilung</li> <li>• Extrazelluläre Matrix, Zelladhäsion und Zellverbindungen</li> <li>• Chromosomen, Geschlechtszellen, Befruchtung, Meiose</li> <li>• Zelltypen und Gewebe bei Pflanzen und Tieren</li> </ul>					

4	<b>Lehr- und Lernformen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesung</li><li>• Praktikum</li><li>• E-Learning, interaktives Lernen</li><li>• Anleitung zur selbstständigen praktischen Arbeit, teilweise in Gruppenarbeit</li><li>• Fachtutorium (optional)</li></ul>
5	<b>Modulvoraussetzungen</b> <p>Einschreibung im Bachelorstudiengang Biologie oder im Bachelorstudiengang mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie oder einem der anderen unter 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln</p>
6	<b>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</b> <p>Schriftliche Prüfung: 2-stündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums)</p>
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> <p><b>Erbrachte Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheit während des Praktikums und ausreichende Vorbereitung (ab dem 5. Praktikumstag überprüft durch Antestate), Anfertigung von Tagesprotokollen während des Praktikums</p> <p><b>Bestandene Abschlussprüfung:</b> Klausur (s. 6)</p>
8	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b> <p>Wahlpflichtmodul für Studierende mit Nebenfach Biologie, Vorlesung Bestandteil des „Studium Integrale“-Angebots der Math.-Nat. Fakultät</p>
9	<b>Gesamtnote/Fachnote</b> <p>Im Bachelorstudiengang Biologie: 3 % Gewicht an der Gesamtnote bzw. im Bachelorstudiengang mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie: 13 % Gewicht an der Fachnote (vgl. Anhang der betreffenden Prüfungsordnung)</p>
10	<b>Modulbeauftragte/r</b> <p>Prof. Dr. Kay Hofmann, Tel. 470-1701, E-Mail: <a href="mailto:biologie-1a@uni-koeln.de">biologie-1a@uni-koeln.de</a></p>
11	<b>Sonstige Informationen</b> <p><b>Pflichtmodul</b> des Bachelorstudiengangs Biologie und des Bachelorstudiengangs mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie</p> <p><b>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alberts, B. et al. (2017) Molekularbiologie der Zelle. 6. Auflage, Wiley-VCH</li><li>• Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Minorsky, P., Reece, J. (2019) Campbell Biologie. 11. Auflage, Pearson</li></ul> <p><b>Klausurtermine:</b> Die Klausurtermine werden frühzeitig im Internet bekannt gegeben, siehe: <a href="http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/department_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf">http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/department_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf</a></p>