

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

4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Praktikum • E-Learning, interaktives Lernen • Anleitung zur selbstständigen praktischen Arbeit, teilweise in Gruppenarbeit • Fachtutorium (optional)
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <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	<p>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</p> <p>Schriftliche Prüfung: 2-stündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Anwesenheit während des Praktikums und ausreichende Vorbereitung (ab dem 5. Praktikumstag überprüft durch Antestate), Anfertigung von Tagesprotokollen während des Praktikums</p> <p>Bestandene Abschlussprüfung: Klausur (s. 6)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Wahlpflichtmodul für Studierende mit Nebenfach Biologie, Vorlesung Bestandteil des „Studium Integrale“-Angebots der Math.-Nat. Fakultät</p>
9	<p>Gesamtnote/Fachnote</p> <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	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Kay Hofmann, Tel. 470-1701, E-Mail: biologie-1a@uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Pflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biologie und des Bachelorstudiengangs mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie</p> <p>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2012) Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie. 4. Auflage, Wiley-VCH <p>Klausurtermine: Die Klausurtermine werden frühzeitig im Internet bekannt gegeben, siehe: http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departement_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf</p>