

AM: Modellsysteme und Methoden in der Zellbiologie (Wahlpflichtmodul II)					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MN-B-WP II (Gen 2)	360 h	12 LP	5. Semester	WiSe, 2. Hälfte	7 Wochen
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung		30 h	45 h	max. 8*
	b) Praktikum		133 h	118 h	max. 2-8*
	c) Seminar		10 h	24 h	max. 2
<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 theoretische Kenntnisse über verschiedene zellbiologische Modellsysteme.</li> <li>• hat der/die Studierende verschiedene zellbiologische Techniken wie Fluoreszenzmikroskopie, <i>in situ</i>-Hybridisierung und die Bestimmung der intrazellulären Lokalisierung und der Interaktionen von Proteinen von Grund auf erlernt und kann sie entsprechend anwenden.</li> <li>• kann der/die Studierende zellbiologische Experimente nach Rücksprache mit einem fachkundigen Betreuer weitestgehend selbständig planen und durchführen sowie die erzielten Ergebnisse in geeigneter Form dokumentieren, auswerten und interpretieren. Er/sie ist zudem in der Lage, die hierzu notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf andere Teilgebiete der Biologie zu übertragen.</li> <li>• ist der/die Studierende in der Lage, in einem biologischen Labor selbstständig und sicher zu arbeiten.</li> <li>• kann der/die Studierende wissenschaftliche Ergebnisse sowohl mündlich als auch schriftlich in geeigneter Form präsentieren und kritisch diskutieren.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Mikrotubuli- und Aktin Zytoskelett in Algen und höheren Pflanzen</li> <li>• Das Membransystem und seine Funktionen</li> <li>• Signaltransduktion bei <i>Drosophila</i> und Zebrafisch</li> <li>• Zellzyklus in Pflanzen und Tieren</li> <li>• Zelladhäsion und Zell-Zell Verbindungen</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehr- und Lernformen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung</li> <li>• Praktikum</li> <li>• Anleitung zur selbstständigen Durchführung von Experimenten, größtenteils in Gruppenarbeit</li> <li>• Seminar</li> </ul>				
<b>5</b>	<b>Modulvoraussetzungen</b> Erfolgreicher Abschluss der Basismodule (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)				

6	<p><b>Form der Modulabschlussprüfung</b></p> <p>Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Prüfungselementen: 2-stündige Abschlussklausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums; 70 % der Gesamtmodulnote) und Referat (10-15 min + Diskussion; 30 % der Gesamtmodulnote)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p><b>Erbrachte Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit, Abgezeichnete Praktikumsprotokolle (Anfertigung außerhalb der Kontaktzeiten)</p> <p><b>Bestandene Abschlussprüfung:</b> Gesamtmodulnote (zur Zusammensetzung s. 6) mindestens „ausreichend“ (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b></p> <p>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Biochemie</p>
9	<p><b>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</b></p> <p>Im Bachelorstudiengang Biologie: 15 % Gewicht an der Gesamtnote (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r</b></p> <p>Prof. Dr. Martin Hülskamp, Tel. 470-2473, E-Mail: martin.huelskamp@uni-koeln.de</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Wahlpflichtmodul</b> des Bachelorstudiengangs Biologie (Vertiefungsstudium), Forschungsschwerpunkt: Genetik und Zellbiologie</p> <p>Unterrichtssprache deutsch, Englischkenntnisse sind jedoch erforderlich</p> <p><b>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2011) Molekularbiologie der Zelle. 5. Auflage, Wiley-VCH</li> <li>• Spezielle Literatur wird im Kurs zur Verfügung gestellt.</li> </ul> <p><b>Genereller Zeitplan:</b> Woche 1 bis 6: Vorlesungen (täglich 8.15 - 9.00 Uhr), Praktikum (durchschnittlich 22 Stunden pro Woche, Zeiten nach Vereinbarung) und Seminar, sowie Vorbereitung des Referats (Thema und Zeitpunkt werden individuell vereinbart) und Anfertigung der Praktikumsprotokolle. Das Praktikum ist thematisch wie folgt unterteilt: 1. Woche Zytoskelett in Pflanzen, 2. Woche Zelldifferenzierung in Zebrafisch, 3. Woche Signaltransduktion in <i>Drosophila</i>, 4. Woche Zellzykluskontrolle in <i>Arabidopsis</i>, 5. Woche Membransysteme, 6. Woche Zellteilung in Tieren; Woche 7: Klausurvorbereitung</p> <p><b>Vorbesprechung:</b> Keine. Der erste Tag (= 04.01.2021) ist für die Vorbereitung von vorher per Email verteilten Themen aus dem Alberts frei; der Kurs beginnt am zweiten Kurstag (= 05.01.2021) mit Kurzvorträgen zu diesen Themen um 9 Uhr im Biozentrum Köln, Raum 4.002 (4. Etage)</p> <p><b>Prüfungstermine:</b> Klausur 19.02.2021, 1. Nachklausur 26.03.2021, 2. Nachklausur 28.05.2021; weitere Einzelheiten werden bei der Vorbesprechung bekannt gegeben</p>

\* Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 7 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie und 1 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biochemie zusammen. Die Gruppengröße variiert in den einzelnen Kursteilen in Abhängigkeit von der notwendigen Betreuungsintensität.

**Corona-Anmerkung!** Wegen der Corona Pandemie, konnten die meisten Module nicht in der gewohnten Form durchgeführt werden. Dies betraf vor allem die praktischen Anteile, die teilweise massiv eingeschränkt oder sogar vollständig ersetzt werden mussten (Ausnahmen wurden lediglich bei solchen Modulen gemacht, in denen die Teilnehmerzahl so klein war, dass die Corona-Regeln der Universität zur Präsenzlehre ohne die Gefährdung von Studierenden oder Lehrenden

vollständig eingehalten werden konnten. In allen anderen Fällen wurden die Praxisanteile durch alternative Lehrformate ersetzt, so dass (i) die Workload und (ii) die wesentlichen Inhalte der Module unverändert blieben.