

AM: Genetik (Wahlpflichtmodul II)					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MN-B-WP II (Gen 1)	360 h	12 LP	5. Semester	SoSe, 2. Hälfte	7 Wochen
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung		45 h	85 h	max. 16*
	b) Praktikum		110 h	83 h	max. 2
	c) Seminar		13 h	24 h	max. 5
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ist der/die Studierende mit den wesentlichen zellulären Kontrollmechanismen und mit den molekularen Grundlagen der Zell-Zell-Kommunikation, Signaltransduktion und der Zelldifferenzierung vertraut und kennt die Prinzipien der genetischen und molekularen Analyse in Modellorganismen und beim Mensch, einschließlich der Konstruktion, Selektion und Charakterisierung von Mutanten sowie der Charakterisierung humaner Erbkrankheiten.</li> <li>• hat der/die Studierende verschiedene molekularbiologische und genetische Techniken (z.B. PCR, Western blot und genetische Kreuzungen) von Grund auf erlernt und kann sie entsprechend anwenden.</li> <li>• kann der/die Studierende molekularbiologische und genetische Experimente nach Rücksprache mit einem fachkundigen Betreuer weitestgehend selbstständig 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>• Regulation der Genexpression (von der Transkription bis zur post-translationalen Kontrolle)</li> <li>• Signaltransduktion</li> <li>• Genetische Analyse zellulärer Prozesse</li> <li>• Molekulare Virologie</li> <li>• Humangenetik</li> <li>• Neurogenetik</li> <li>• Populationsgenetik</li> <li>• Genetik der Modellorganismen <i>Escherichia coli</i>, Hefe, Maus, Zebrafisch, <i>Caenorhabditis elegans</i> und <i>Drosophila melanogaster</i></li> <li>• Recherchen in vernetzten molekularbiologischen Datenbanken ("Data mining")</li> <li>• Analyse und Evaluation eigener, experimentell gewonnener Daten zur Erstellung von Versuchsprotokollen / wissenschaftlichen Publikationen</li> <li>• Kritisches Lesen, Verstehen und Anwenden publizierter Methoden</li> </ul>				

4	<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p> <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>
5	<p><b>Modulvoraussetzungen</b></p> <p>Erfolgreicher Abschluss der Basismodule (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)</p>
6	<p><b>Form der Modulabschlussprüfung</b></p> <p>Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Prüfungselementen: 2-stündige Abschlussklausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung; 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 Laborbücher</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. Thorsten Hoppe, Tel. 478-84218, E-Mail: <a href="mailto:biologie-gen1@uni-koeln.de">biologie-gen1@uni-koeln.de</a></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>• s. Internetseite des Moduls zugänglich unter <a href="http://www.ilias.uni-koeln.de">http://www.ilias.uni-koeln.de</a> (diese Seite dient dem Informationstransfer und wird dementsprechend häufig und rechtzeitig aktualisiert)</li> </ul> <p><b>Genereller Zeitplan:</b> Woche 1 bis 6: Vorlesungen (täglich 9.00 - 10.45 Uhr, mit 15 minütiger Pause); Woche 1 bis 4: Praktikum (Kernzeiten: täglich 11.00 - 17.00 Uhr [inkl. 30 min Mittagspause], die Zeiten können jedoch abhängig vom Versuchsverlauf variieren); Woche 1 bis 5: Anfertigung der Praktikumsprotokolle und Vorbereitung des Referats (das Seminar findet an 2 bis 3 Tagen in der 6. Woche statt); Woche 7: Klausurvorbereitung</p> <p><b>Vorbesprechung:</b> 07.06.2021, 9.00 Uhr, Institut für Genetik / Molekulare Biowissenschaften, Hörsaal 4. OG (Raum 4.30)</p> <p><b>Prüfungstermine:</b> Klausur 23.07.2021, 1. Nachklausur 27.08.2021, 2. Nachklausur 01.10.2021; weitere Einzelheiten werden bei der Vorbesprechung bekannt gegeben</p>

\* Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 14 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie und 2 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biochemie zusammen.

**Corona-Anmerkung!** Wegen der Corona Pandemie ist noch nicht absehbar, ob das Modul in der gewohnten Form durchgeführt werden kann. Dies könnte vor allem die praktischen Anteile betreffen, die unter Umständen eingeschränkt oder sogar vollständig ersetzt werden müssen. Sie werden in diesem Fall teilweise oder ganz durch alternative Lehrformate ersetzt, so dass (i) die Workload und (ii) die wesentlichen Inhalte der Module unverändert bleiben.