

<b>Titel des Moduls</b>						
Genetik						
<b>Art des Moduls</b>				<b>Kurztitel</b>		
Aufbaumodul				Genetik		
<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-BC-WP-Bio5	360 h	12	5. oder 6. Semester	WiSe und SoSe	WiSe, 2. Hälfte SoSe, 2. Hälfte	7 Wochen
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung (V)		45 h	85 h	max. 40 (WiSe), 16 (SoSe)	
	b) Praktikum (P)		110 h	83 h	max. 10 (WiSe), 2 (SoSe)	
	c) Seminar (S)		13 h	24 h	max. 5 (WiSe), 5 (SoSe)	
<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>					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-WP-Bio5

<b>4</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen</b> Vorlesung; Praktikum; Anleitung zur selbstständigen Durchführung von Experimenten, größtenteils in Gruppenarbeit; Seminar.</p>
<b>5</b>	<p><b>Modulvoraussetzungen</b> Erfolgreicher Abschluss der Module des Pflichtbereichs (vgl. § 5 Absatz 2 der Prüfungsordnung)</p>
<b>6</b>	<p><b>Form der Modulabschlussprüfung</b>  <b>Prüfungszulassung:</b> Siehe Prüfungsordnung §15  <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit, abgezeichnete Übungsprotokolle (Anfertigung außerhalb der Kontaktzeiten).  <b>Abschlussprüfungen:</b> Die Modulabschlussprüfung besteht aus 2 Prüfungselementen: 2-stündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und der Übung; 70% der Gesamtmodulnote) und Referat (10-15 min + Diskussion; 30% der Gesamtmodulnote).</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Alle Prüfungselemente müssen mit „bestanden“ beziehungsweise mit „ausreichend (4,0)“ oder besser bewertet worden sein (vgl. § 20 Abs. 6a und den Anhang der Prüfungsordnung).</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Wahlpflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biologie (Vertiefungsstudium) mit Forschungsschwerpunkt Genetik und Zellbiologie  <b>WiSe:</b> Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 4 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biochemie und 36 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie zusammen.  <b>SoSe:</b> Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 2 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biochemie und 14 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie zusammen.</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</b> 18/180 (10 %) auf Antrag 12/180 (6,67 %) siehe dazu Anhang der Prüfungsordnung vom 10.02.2016 12/180 (6,67 %) für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem WS18/19 begonnen haben, gemäß Änderungsordnung zur PO vom 06.03.2019</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte</b> WiSe: Prof. Dr. Marcus Krüger, Tel. 478-84140, E-Mail: biologie-gen1(at)uni-koeln.de SoSe: Prof. Dr. Thorsten Hoppe, Tel. 478-84218, E-Mail: biologie-gen1(at)uni-koeln.de</p>
<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b> Unterrichtssprache Deutsch, Englischkenntnisse sind jedoch erforderlich.  <b>Empfohlene Literatur:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe 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> <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. <b>Organisatorische Einzelheiten werden nach Platzvergabe per E-Mail mitgeteilt.</b> Die oben unter Punkt 1 genannten <b>geplanten Gruppengrößen</b> beziehen sich auf das Gesamtmodul für beide beteiligten Studiengänge. Für den Bachelorstudiengang Biochemie stehen im Wintersemester 4 Modulplätze und im Sommersemester 2 Modulplätze zur Verfügung. aktuelle Termine und Verfahren zur Belegung siehe: <a href="http://www.bc.uni-koeln.de/12302.html">http://www.bc.uni-koeln.de/12302.html</a></p>