WP-Bio5: Genetik					
Kennnummer MN-BC-WP-Bio5 (MN-B-WP II (Gen 1))	Workload 360 h	Leistungs-punkte 12 LP	Studien-semester 5. Semester	Häufigkeit des Angebots SoSe, 2. Hälfte	Dauer 7 Wochen

1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Vorlesung	45 h	90 h	max. 16*
	b) Praktikum	110 h	83 h	max. 2
	c) Seminar	8 h	24 h	max. 5

2 Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls …

- 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.
- 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.
- 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.
- ist der/die Studierende in der Lage, in einem biologischen Labor selbstständig und sicher zu arbeiten.
- kann der/die Studierende wissenschaftliche Ergebnisse sowohl mündlich als auch schriftlich in geeigneter Form präsentieren und kritisch diskutieren.

3 Inhalte des Moduls

- Regulation der Genexpression (von der Transkription bis zur post-translationalen Kontrolle)
- Signaltransduktion
- Genetische Analyse zellulärer Prozesse
- Molekulare Virologie
- Humangenetik
- Neurogenetik
- Populationsgenetik
- Genetik der Modellorganismen *Escherichia coli*, Hefe, Maus, Zebrafisch, *Caenorhabditis elegans* und *Drosophila melanogaster*
- Recherchen in vernetzten molekularbiologischen Datenbanken ("Data mining")
- Analyse und Evaluation eigener, experimentell gewonnener Daten zur Erstellung von Versuchsprotokollen / wissenschaftlichen Publikationen
- Kritisches Lesen, Verstehen und Anwenden publizierter Methoden

4	Lehr- und Lernformen • Vorlesung • Praktikum • Anleitung zur selbstständigen Durchführung von Experimenten, größtenteils in Gruppenarbeit • Seminar
5	Modulvoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss der Basismodule (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
6	Form der Modulabschlussprüfung 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)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit, Abgezeichnete Praktikumsprotokolle (Anfertigung außerhalb der Kontaktzeiten) Bestandene Abschlussprüfung: Gesamtmodulnote (zur Zusammensetzung s. 6) mindestens „ausreichend“ (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)* Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Biologie
9	Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote Im Bachelorstudiengang Biochemie: Gewicht an der Gesamtnote 18/180 oder 12/180 (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
10	Modulbeauftragte/r Dr. Alexandra Segref, Tel. 478-84215, E-Mail: asegref@uni-koeln.de
11	Sonstige Informationen Wahlpflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biochemie Unterrichtssprache deutsch, Englischkenntnisse sind jedoch erforderlich Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung: • s. Internetseite des Moduls zugänglich unter http://www.genetik.uni-koeln.de/Teaching.html (diese Seite dient dem Informationstransfer und wird dementsprechend häufig und rechtzeitig aktualisiert) Genereller Zeitplan: 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 Vorbesprechung: 20.05.2019, 9.00 Uhr, Institut für Genetik / Molekulare Biowissenschaften, Hörsaal Erdgeschoss (Raum 0.40) Prüfungstermine: Klausur 12.07.2019, 1. Nachklausur 30.08.2019, 2. Nachklausur 04.10.2019; weitere Einzelheiten werden bei der Vorbesprechung bekannt gegeben

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