

|   |                         |                                |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>   |                         | <b>Kurzbezeichnung</b>         |
| Gene, Moleküle, Technologien  |                         | 07-3A3GEMT-132-m01             |
| <b>Modulverantwortung</b>   |                         | <b>anbietende Einrichtung</b>  |
| Studiendekan/-in Biologie   |                         | Fakultät für Biologie          |
| <b>ECTS</b>   | <b>Bewertungsart</b>    | <b>zuvor bestandene Module</b> |
| 6   | numerische Notenvergabe | --                             |
| <b>Moduldauer</b>   | <b>Niveau</b>           | <b>weitere Voraussetzungen</b> |
| 1 Semester  | grundständig            | --                             |
| <b>Inhalte</b>  |                         |                                |
| <p>Das Modul "Gene, Moleküle, Technologien" besteht aus folgenden Vorlesungsthemen: Der Teil "Spezielle Genetik" baut auf die "Einführung in die Genetik" auf und vertieft Themen in folgenden Bereichen: Struktur und Evolution des eukaryotischen Genoms, regulatorische RNA, epigenetische und evolutionär bedeutende genetische Mechanismen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Methoden zur Expressionsanalyse, reverse Genetik und modernen Verfahren zur Funktions- und Sequenzanalyse von Genen. Die Vorlesung "Einführung in die Bioinformatik" gibt einen Überblick über wichtige Gebiete der Bioinformatik: Sequenz-, Domänenanalyse von Proteinen, Phylogenie und Evolution von Sequenzen, Proteinstruktur, RNA/DANN Sequenzen und Strukturen, zelluläre Netzwerke (Regulation, Metabolismus) und Systembiologie. Der Teil "Einführung in die Biotechnologie" gibt einen Überblick über folgende Themen: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, rekombinante Antikörper, molekulare Diagnostik, Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik. Die Vorlesung "Einführung in die Pharmakokinetik" gibt einen Überblick über die rationale Entwicklung von Arznei- und Wirkstoffen. In dem Teilmodul wird ein für Biologen wichtiger Aspekt, die Optimierung der Pharmakokinetik von kleinen Molekül- und Proteinwirkstoffen, vertieft besprochen. Die Pharmakokinetik beschreibt die Aufnahme, Verteilung, Metabolismus und Elimination eines Arznei- oder Fremdstoffes in einem Organismus.</p> |                         |                                |
| <b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>  |                         |                                |
| <p>Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu Genomevolution und Regulation der Genexpression und kennen Methoden aktueller genetischer Forschung sowie Methoden zur Analyse von DNA- und Proteindatenbanken. Die Studierenden besitzen einen Überblick über klassische und moderne biotechnologische Verfahren und sind mit grundlegenden biotechnologischen Themen vertraut. Sie besitzen einen Überblick über die grundlegenden Konzepte der Wirkstoffentwicklung und -prüfung in Forschung, Klinik und der Pharmazeutischen Industrie. Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu methodisch, technologische Aspekten aus der Biologie und besitzen die Fähigkeit deren Anwendungsmöglichkeiten in Forschung und in der Industrie zu beurteilen.</p>  |                         |                                |
| <b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)   |                         |                                |
| V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)  |                         |                                |
| <b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)   |                         |                                |
| Klausur (ca. 90 Min.)   |                         |                                |
| <b>Platzvergabe</b>   |                         |                                |
| --  |                         |                                |
| <b>weitere Angaben</b>  |                         |                                |
| --  |                         |                                |
| <b>Bezug zur LPO I</b>  |                         |                                |
| --  |                         |                                |
| <b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>  |                         |                                |
| <p>Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2013)<br/>         Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014)<br/>         Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)<br/>         Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)<br/>         Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2013)</p>  |                         |                                |

