



Ausbildung: Staatlich geprüfte/r Techniker/in  
 Fachbereich: Biotechnik  
 Schwerpunkt: Gentechnik

Module	<b>BIO_GT 1 –3</b>
Titel	Gentechnik
Credits	Entspricht 6 cts
Präsenzzeit	Vollzeit: 120 Ustd.; Teilzeit: 120 Ustd.
Lerngebiet	Fachbezogene Spezialisierung
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Grundlagen in der klassischen und molekularen Genetik erwerben sowie die wichtigsten gentechnischen Anwendungen in der Theorie kennen lernen.
Voraussetzungen	BIO_MA, BIO_MB, BIO_CHE, BIO_PH
Niveaustufen	2. – 4. Semester Vollzeit; 5., 7., 8. Semester Teilzeit
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes zweite Semester
Prüfungsform	Pro Modul zwei schriftliche und ein mdl. Leistungsnachweis (Referat).
Ermittlung der Modulnote	Noten von zwei Klausuren und einem fachbezogenen Referat sowie Mitarbeit.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im Unterricht werden die Grundlagen der klassischen und molekularen Genetik behandelt, insbesondere die Struktur der Erbinformation (DNA, RNA, Chromosomen), Weitergabe der Erbinformation (DNA-Replikation, Mitose, Meiose), Funktion der Erbinformation (Transkription, Prozessierung, Translation, Regulation der Genexpression), Stabilität der Erbinformation (spontane und induzierte Mutationen, DNA-Reparatur, Rekombination, bewegliche genetische Elemente, Viren, Krebs). Die wichtigen gentechnischen Anwendungen, die sich aus dem theoretischen Verständnis ergeben haben, werden vorgestellt: DNA-Hybridisierung, DNA-Chips, Polymerasekettenreaktion (PCR), DNA-Sequenzierung, Genomprojekte, rekombinante Gentechnologie, Klonierung, gentechnisch veränderte Organismen (GVO), gezielte Geninaktivierung, Reporterkonstrukte, Expressionsvektoren, RNA-Interferenz.
Literatur	Genetik, W.Hennig, J.Graw; Molekulare Genetik, R.Knippers; Taschenatlas der Biotechnologie und Gentechnik, R.D.Schmid. „Moodle“ an der STB (Übungen; Links zu fachbezogenen Webseiten, Filmen und Animationen; fachbezogene Publikationen; Skripten zum Unterricht).
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.