

[1.6] <i>Molecular biology</i>	Molekularbiologie	Pflichtmodul	7 CP (insg.) = 210 h						6 SWS	
			Kontaktstudium 6 SWS / 90 h			Selbststudium 120 h				
Inhalte										
<p><u>Vorlesung – Molekularbiologie I:</u> Strukturen der Nucleinsäuren, Aminosäuren, schwachen chemischen Wechselwirkungen und energiereiche Bindungen, sowie deren Bedeutung für makromolekulare Strukturen, DNA (Struktur, Organisation und genetische Stabilität); molekulare Vorgänge bei Replikation, Transkription mit Splicen und Editieren, Translation, jeweils auf der Ebene von Pro- und Eukaryonten</p> <p><u>Vorlesung – Molekularbiologie II:</u> Rekombinationsmechanismen; Regulationsmechanismen der Genexpression; RNAi; CRISPR/Cas; Epigenetik; virale Expressionsstrategien am Beispiel von Bakteriophagen, Retroviren u.a.; molekularbiologische Methoden: DNA Sequenzierung, Hybridisierung und Diagnostik, PCR, Rekombination, Mutagenese.</p> <p><u>Übung:</u> Zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs finden Übungen in kleineren Gruppen statt.</p>										
Lernergebnisse / Kompetenzziele										
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein grundlegendes Verständnis der viralen und bakteriellen Genome, der eukaryotischen Chromosomenstrukturen und der Mechanismen der Genomreplikation und Genexpression sowie der Replikations-, Transkriptions-, und Translationsregulation. Sie haben einen Einblick in die methodischen Ansätze der modernen Molekularbiologie erworben. Die Studierenden können die Auswirkungen der Gentechnik in Bezug auf gesellschaftliche und ethische Fragenstellungen fachlich kompetent beurteilen (z.B. aktuelle Debatten über Einfluss der Gentechnik auf Medizin und Gesellschaft).										
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls										
Keine										
Empfohlene Voraussetzungen										
Keine										
Organisatorisches										
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			Bachelor Biochemie / FB14							
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			Wahlpflichtmodule: Bachelor Chemie, Orientierungsstudium / FB 14							
Häufigkeit des Angebots			Molekularbiologie I: Wintersemester Molekularbiologie II: Sommersemester							
Dauer des Moduls			2 Semester							
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Prof. Pos							
Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen			Keine							
Teilnahmenachweise										
Leistungsnachweise / Studienleistung										
Lehr- / Lernformen			Vorlesung, Übung							
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch							
Modulprüfung			Form / Dauer / ggf. Inhalt							
Modulabschlussprüfung bestehend aus:										
kumulative Modulprüfung bestehend aus:			- Klausur (60 Min.) in der Vorlesung I - Klausur (60 Min.) in der Vorlesung II							
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:			Arithmetisches Mittel							
			LV- Form	SWS	Semester CP					
					1	2	3	4	5	1
	Molekularbiologie I		V	2	3					
	Molekularbiologie I		Ü	1	1					
	Molekularbiologie II		V	2		2				
	Molekularbiologie II		Ü	1		1				
	SUMME			6	7					