

Biochemie II				Stand: 20.5.2016		
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
9	270	6 Wochen	WiSe	5		
Lehrveranstaltungen		Typ	Umfang [SWS]	Präsenz [h]	Eigenstud. [h]	Gruppengr.
Biochemie der Zelle		V	3	45	100	50
Membranen, Nukleinsäuren, Antikörper		S	1	15	20	50
Membranen, Nukleinsäuren, Antikörper		PExp	4	45	45	15
Modulverantwortliche		Prof. Dr. L. Schmitt				
Beteiligte Dozenten		L. Schmitt, V. Urlacher, U. Schulte				
Sprache		Deutsch				
Verwendbarkeit des Moduls		Studiengang			Modus	
		B.Sc. Biochemie			Pflicht	
Lernziele und Kompetenzen						
Kenntnis der biochemischen Vorgänge von Genexpression und Proteinsynthese, von grundsätzlichen Signalwegen und Immunsystem; Beherrschung grundlegender Techniken der Analyse, Rekombination und heterologen Expression von DNA (zur Proteinproduktion); Fähigkeit in der Primärliteratur und in Datenbanken zu recherchieren; Vermögen mündlich wie schriftlich über biochemische Themen zu berichten; Vertrautheit mit dem Gentechnikrecht und dem Strahlenschutz						
Inhalte						
<p>Vorlesung: DNA-Struktur und -Replikation, DNA-Mutation und Reparatur, Wirkung und Anwendung ionisierender Strahlen, RNA-Struktur, Vielfalt, Transkription, genetischer Code, Proteinsynthese, Proteinversand und –modifikation, Abbau von Proteinen, Grundoperationen der Gentechnik, Genomanalyse, molekulare Evolutions, Kontrolle der Genexpression, Signalübertragung, Sehen, Riechen, Schmecken, Hormone, humorale Immunantwort, monoklonale Antikörper, Immuntests, zelluläre Immunantwort, Cytoskelett und Bewegung</p> <p>Membranen, Nukleinsäuren und Antikörper: Extraktion und Analyse von Membranlipiden, Aufbau und Nachweis eines Membranpotentials, Bestimmung der Primärstruktur von Proteinen mit Hilfe N-terminaler Sequenzen und Datenbanken, Expression des Quallen-Gens für das grün fluoreszierende Protein in <i>E. coli</i>, ELISA</p>						
Teilnahmevoraussetzungen		Verständnis der grundlegenden allgemein-chemischen Konzepte und sicheres Arbeiten im chemischen Laboratorium (nachgewiesen z.B. durch den erfolgreichen Abschluss der Module Allgemeine und Anorganische Chemie und Praktikum der Allgemeinen und Anorganischen Chemie)				
Prüfungsvoraussetzungen		regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum				
Prüfung und Bewertung		Prüfungsform		Dauer [min]	Gewichtung in Modulnote	
		Praktikumsberichte		-	10%	
		Abschlusskolloq. Praktikum		120 (Gruppe)	10%	
		Klausur (Abschlussprüfung)		120	80%	
Gewichtung in Gesamtnote		gewichtet mit 9 von ca. 170 benoteten LP (ca. 5%)				
Webseite		www.biochemistry1.hhu.de/lehre.html				
Literatur		Berg, Tymoczko: <i>Stryer Biochemie</i> Nelson, Cox: <i>Lehninger Biochemie</i> lberts et al: <i>Molekularbiologie der Zelle</i> Lottspeich, Engels: <i>Bioanalytik</i>				