

| 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 | | | | | | |
| <p>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</p> | | | | | | |
| Inhalte | | | | | | |
| <p>Vorlesung: DNA-Struktur und -Replikation, DNA-Mutation und Reparatur, biologische Wirkung ionisierender Strahlen, Strahlenschutz, Genomics-Methoden und Anwendung, DNA- und Evolutionsforschung, RNA-Struktur, Vielfalt, Transkription, genetischer Code, Proteinsynthese, Gegenüberstellung von pro- und eukaryotischer Genorganisation, Kontrolle der Genexpression in Prokaryoten, Kontrolle der Genexpression in Eukaryoten, Viren, Onkogene, Krebs, Grundoperationen der Gentechnik, Gentechnikgesetz, Proteinversand und -sekretion, Qualitätskontrolle und Abbau von Proteinen, Vesikeltransport und Endocytose, Signalübertragung, Sehen, Riechen, Schmecken, Hormone, humorale Immunantwort, monoklonale Antikörper, Immuntests, zelluläre Immunantwort</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 | | Erfolgreicher Abschluss des Moduls Allg. u. Anorg. Chemie oder gleichwertige Fähigkeiten | | | | |
| 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 | | <p>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></p> | | | | |