

| Vertiefte Proteinbiochemie | | | | Stand: 1.6.2016 | |
|--|---|--------------|-------------|-------------------------|------------|
| ECTS-Punkte | Arbeitsaufwand [h] | Dauer | Turnus | Studiensemester | |
| 15 | 450 | 1 Semester | WiSe | 1 oder 2 | |
| Lehrveranstaltungen | Typ | Umfang [SWS] | Präsenz [h] | Eigenstud. [h] | Gruppengr. |
| Molekulare Enzymologie | V | 3 | 45 | 60 | 30 |
| Molekulare Enzymologie | Sem/PExp | 5 | 75 | 45 | 15 |
| Membrantransport | V | 3 | 45 | 60 | 30 |
| Membrantransport | Sem/PExp | 5 | 75 | 45 | 15 |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. L. Schmitt; Prof. Dr. V. Urlacher | | | | |
| Beteiligte Dozenten | L. Schmitt, V. Urlacher, M. Girhard, U. Schulte | | | | |
| Sprache | Deutsch | | | | |
| Verwendbarkeit des Moduls | Studiengang | | | Modus | |
| | M.Sc. Biochemie | | | Pflicht | |
| | M.Sc. Chemie | | | Wahlpflicht | |
| | M.Sc. Wirtschaftschemie | | | Wahlpflicht | |
| Lernziele und Kompetenzen | | | | | |
| <p>Vertrautheit mit Reaktionsmechanismen und kinetischen Eigenschaften von Enzymen, sowie mit Methoden der Isolierung und Analyse von Membranproteinen; Fähigkeit zur Entwicklung experimenteller Strategien zur Bearbeitung aktueller Fragestellung der Funktion von Proteinen.</p> | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <p><i>Molekulare Enzymologie:</i> Reaktionsmechanismen und Kinetiken, sowie Struktur-Funktionsbeziehungen von biotechnologisch relevanten Enzymen; molekularer Hintergrund enzymatischer Regio-, Chemo- und Stereoselektivität.</p> <p>Praktikum Molekulare Enzymologie: Bestimmung enzymatischer Aktivität von Oxidoreduktasen und Hydrolasen; Ermittlung von kinetischen Konstanten; Anwendung moderner analytischer Methoden zur quantitativen und qualitativen Bestimmung von Produkten enzymatischer Reaktionen; Untersuchung der Regio-, Chemo- und Enantioselektivität von Enzymen.</p> <p><i>Membrantransport:</i> Primär/sekundär aktive Membrantransporter: Vorkommen und physiologische Bedeutung in Pro- und Eukaryoten, Mechanismen auf der Grundlage der Protein(kristall)strukturen. Funktion und physiologische Bedeutung von Ionenkanälen; strukturelle Grundlagen für ihre Aktivität, Selektivität und Regulation, Signalübertragung durch membranständige Rezeptoren; Proteintransportsysteme in Pro- und Eukaryoten (Sec, Tat, Proteinsekr. Typ I-V); Chaperone</p> <p>Praktikum: Drogenresistenz von ausgewählten Hefestämmen, Substrattransport, Aufreinigung ausgewählter ABC-Transporter bzw. ihrer Domänen, Analyse der möglichen Kooperativität, Solubilisierungsstrategien, Charakterisierung der basalen und Substrat-stimulierten ATPase Aktivität in Detergenzlösung</p> | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine | | | | |
| Prüfungsvoraussetzungen | Regelmäßige und aktive Teilnahme an Seminar und Praktikum; Protokolle zum Praktikum | | | | |
| Prüfung und Bewertung | Prüfungsform | Dauer [min] | | Gewichtung in Modulnote | |
| | Klausur (Abschlussprüfung) | 120 | | 100% | |
| Gewichtung in Gesamtnote | gewichtet mit 15 von ca. 100 benoteten LP (ca. 15%) | | | | |
| Webseite | http://www.chemie.uni-duesseldorf.de/Faecher/Biochemie/Lehre | | | | |
| Literatur | Aktuelle Reviews und Originalpublikationen nach Mitteilung | | | | |