

Proteinkatalysierter Membrantransport (MT)				Stand: 13.10.2017		
Studiengang: M. Sc. Chemie				Modus: Wahlpflicht		
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
8	240	2. Semesterhälfte	WiSe	3.		
Lehrveranstaltungen		Typ	Umfang [SWS]	Arbeitsaufwand [h]	Präsenzzeit [h]	Gruppengröße
Membrantransport		V	3	120	45	30
Transporter und Carrier		PExp	7	120	90	15
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. L. Schmitt					
Beteiligte Dozenten	Prof. Dr. L. Schmitt					
Sprache	deutsch					
Weitere Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus		
	M. Sc. Biochemie			Pflicht		
Lernziele und Kompetenzen						
<p>Studierende können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wichtige zelluläre Membrantransportprozesse erklären. • Struktur-/Funktionsbeziehung von stofftransportierenden Membranproteinen beschreiben. • Membrantransportproteine isolieren, rekonstituieren und ihre katalytischen Eigenschaften bestimmen. • Wissenschaftliche Fragestellungen formulieren und Strategie zur Klärung entwickeln. 						
Inhalte						
<p><i>Vorlesung:</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, Proteinsekr. Typ I-IV); Proteinfaltung und Chaperone.</p> <p><i>Praktikum:</i> Drogenresistenz von ausgewählten Hefestämmen, Aufreinigung ausgewählter ABC-Transporter bzw. ihrer Domänen, Analyse der Kooperativität, Solubilisierungsstrategien, Charakterisierung der basalen und Substrat-stimulierten ATPase Aktivität in Detergenzlösung, Rekonstitution, qualitative und quantitative Charakterisierung von Proteoliposomen, Bestimmung der ATPase -Aktivität rekonstituierter ABC-Transporter</p>						
Teilnahmevoraussetzungen	Grundkenntnisse in Biochemie					
Studienleistungen (ggf. als Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung)	Aktive und regelmäßige Teilnahme am Praktikum; Berichte zu den Praktikumsversuchen; Mündliche Präsentation					
Prüfungen	Prüfungsform		Dauer [min]	benotet/unbenotet		
	Klausur zum Gesamtmodul		60	benotet		
Stellenwert der Note für die Gesamtnote				8/120		
Sonstige Informationen						
Aktuelle Informationen finden Sie auf ILIAS und im HIS-LSF.						
Literatur						
Aktuelle Reviews und Originalpublikationen nach Mitteilung						