

Grundlagen der Biochemie (GBC)				Stand: 15.05.2018		
Studiengang B. Sc. Chemie				Modus: Pflicht		
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
8	240	1 Semester	WiSe	3.		
Lehrveranstaltungen		Typ	Umfang [SWS]	Arbeitsaufwand [h]	Präsenzzeit [h]	Gruppengröße
Grundlagen der Biochemie		V	2	90	30	250
GBC-Übungen (Präsenz optional)		Üb	1	30	15	250
Methoden der Biochemie		PExp & Sem	7	120	90	15 & 30
Modulverantwortliche:r		PD Dr. Ulrich Schulte				
Beteiligte Dozierende		Die Dozierende des Instituts für Biochemie.				
Sprache		Deutsch				
Weitere Verwendbarkeit des Moduls		Studiengang			Modus	
		B. Sc. Wirtschaftschemie			Wahlpflichtmodul	
Lernziele und Kompetenzen						
Studierende können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls						
<ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Reaktionen biologischer Makromoleküle beschreiben, die Grundprinzipien von Stoffwechselfvorgängen erklären, Proteine und Nucleinsäuren handhaben und charakterisieren, sowie die experimentellen Daten auswerten und dokumentieren. 						
Inhalte						
<i>Vorlesung:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Eigenschaften biologischer Makromoleküle (Kohlenhydrate, Lipide, Nucleinsäuren, Proteine). Strukturbiologie von Nucleinsäuren und Proteinen, Membranen und Zellen. Prinzipien des Stoffwechsels (Redoxreaktionen in Glykolyse und Citratzyklus, Mechanismus und Thermodynamik der oxidativen Phosphorylierung). Anabolismus (Glucogenese, Fettsäuresynthese, Mechanismus der ATP-Kopplung). Fluss der genetischen Information (Replikation, Transkription, Translation). Grundlagen von Regulation und Signalübertragung (Rückkopplung, allosterische Enzyme, Hormone). Methoden der Biochemie (Proteinisolierung, Proteincharakterisierung, Enzymkinetik, Gentechnik). Anwendungen der Biochemie (Wirkstoffe, Immunanalytik, Technische Anwendung von Enzymen). 						
<i>Übungen:</i> Bearbeitung von Übungsaufgaben zu den Themen der Vorlesung.						
<i>Praktikum:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> Isolierung und Charakterisierung der Glutamat-Oxalacetat-Transaminase aus Schweineherzen. Enzymkinetik der Alkoholdehydrogenase. Klonierung und heterologe Expression des Gens für das Grün-Fluoreszierende Protein in <i>Escherichia coli</i>. 						
Teilnahmevoraussetzungen		Erfolgreiche Teilnahme an dem Modul C1 oder C2 oder POC.				
Studienleistungen		Aktive und regelmäßige Teilnahme am Praktikum, Berichte zu den Praktikumsversuchen, Abschlusskolloquien zum Praktikum.				
Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung		Erfolgreicher Abschluss des Praktikums „Methoden der Biochemie“.				
Prüfungen		Prüfungsform	Dauer [min]	benotet/unbenotet		
		Klausur	100	benotet		
Stellenwert der Note für die Endnote				8/180		

Sonstige Informationen
Aktuelle Informationen finden Sie auf ILIAS und im HIS-LSF.
Literatur
Lehrbücher der Biochemie z.B.: P. Karlson, D. Doenecke, J. Koolman, <i>Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler</i> , Thieme, 14. Neubarb. Aufl., Stuttgart, 1994 .