

J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main Studiengang Biochemie (B.Sc.)				
Praktikum Biophysikalische Chemie				
Semester	Dauer	Art	CP	Studentische Arbeitsbelastung
6.	1 Sem.	Pflicht	7	Gesamt: 210 Std. Kontaktstudium: 105 Std. Selbststudium: 105 Std.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Prüfungsform / Prüfungsdauer (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)	Lehr- und Lernmethoden
BPC I + II + III	B.Sc. Biochemie	Abschluss-Kolloquium (1 Stunde) zu den Inhalten aller Lehrveranstaltungen. Modulprüfung	Praktikum

Kompetenzziele
Mit diesem Modul soll den Studierenden praktische Laborkompetenz aufbauend auf den Modulen BPC I-III vermittelt werden. Es werden sowohl experimentelle Erfahrungen mit verschiedenen biophysikalischen Techniken gesammelt, als auch deren Anwendung auf wichtige biophysikalische Fragestellungen trainiert. Hierzu gehören auch das Training exakter Datenerfassung, Auswertung, Darstellung und Interpretation.
Lehrinhalte
Das Praktikum besteht aus mehreren Experimenten, die ganztags in Gruppen von 2 Studierenden durchgeführt werden. <ul style="list-style-type: none"> • Kalorimetrie (ITC): Bestimmung von ΔH und ΔS bei der Ligandenbindung • Fluoreszenz: Untersuchung der Proteinstabilität am Beispiel der Entfaltung von GFP • Gaschromatographie • Ligand-Docking, Computer-Versuch: Design eines hochaffinen Liganden am Computer • FTIR: Untersuchung des Einflusses von Cholesterin auf das Phasenverhalten von Lipid-Doppelschichten mittels ATR-FTIR • UV-VIS: Untersuchungen zur Enzymkinetik • NMR bei 15MHz: NMR-Basisexperiment zum Verstehen einfacher Pulsfolgen, Messungen von 1H T1 Relaxationszeiten in Abhängigkeit von der Viskosität

Literaturbeispiele
Wedler, Physikalische Chemie

Atkins, Physikalische Chemie
Winter/Noll: Methoden der biophysikalischen Chemie
Cantor/Schimmel: Biophysical Chemistry
Hore: Introduction to NMR Spectroscopy

Lehrveranstaltungen		
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	CP
Kalorimetrie	1	1
Gaschromatographie	1	1
Fluoreszenz	1	1
Ligand-Docking	1	1
FTIR	1	1
UV-VIS	1	1
NMR	1	1