

Vorlesung Biochemie I

Sommersemester 2022

Prof. Dr. Günter Lochnit

Kontakt: Tel. 0641-99-47462

Email: guenter.lochnit@biochemie.med.uni-giessen.de

Sprechzeiten: Fr. 12.30-13.30 Uhr, Biochemisches Institut, EG R31

Veranstaltungsort: Ernst-Leitz-Hörsaal, Biochemisches Institut, Friedrichstrasse 24

Veranstaltungszeit: freitags, 10.15-12.00 Uhr

Termine:	22.04.	06.05.	03.06.	01.07.
	29.04.	13.05.	10.06.	08.07.
		20.05.	24.06.	

Empfohlene Literatur:

zum Einstieg:

Löffler	„Basiswissen Biochemie mit Pathobiochemie“ Springer-Verlag
Müller-Esterl:	„Biochemie, Eine Einführung für Mediziner und Naturwissenschaftler“ Elsevier / Spektrum Akademischer Verlag

weiterführende Literatur:

Löffler, Petrides	„Biochemie und Pathobiochemie“ Springer-Verlag
Karlson et.al.	„Biochemie“ Thieme-Verlag
Rassow et.al.	„Biochemie“ Thieme-Verlag

speziellere Themen:

Lottspeich, Zorbach	„Bioanalytik“ Spektrum Akademischer Verlag
---------------------	---

Themen

Bioelemente und funktionelle Gruppen I und II

Periodensystem der Elemente, Eigenschaften von ausgewählten Elementen
Funktionelle Gruppen und Reaktionsprinzipien funktioneller Gruppen
Nomenklatur von organischen Ringsystemen
Stereochemie

Wichtige organische Reaktionsmechanismen

Eigenschaften wässriger Lösungen

Dissoziation des Wassers
pH-Wert, Säuren und Basen, Puffersysteme

Aufbau von Biomembranen

Struktur und Funktion von Fettsäuren und Lipiden
Detergenzien

Kohlenhydrate

Struktur von Mono- und Polysacchariden
Schlüsselmetabolite des Kohlenhydratstoffwechsels

Glykoproteine und Proteoglykane

Biosynthese und Funktion

Nukleinsäuren

Struktur von Nukleosiden und Nukleotiden
Struktur von RNA und DNA

Aminosäuren

Struktur und Funktion
Proteinogene Aminosäuren und Derivate
Posttranslationale Modifikationen

Proteine

Proteinbiosynthese
Peptidbindung, Räumliche Struktur von Proteinen, Proteinfaltung
Funktionelle Klassifizierung von Proteinen

Enzyme und Coenzyme

Struktur von Coenzymen
Reaktionsmechanismen und Enzymkinetik
Regulation enzymatischer Aktivität
Energiereiche Verbindungen

Analytische Methoden in der Biochemie I und II

Proteinisolation und -analytik, Proteomics
UV-, IR-, NMR-Spektroskopie
Massenspektrometrie

Prinzipien der Signaltransduktion

Lipid Rafts, Kanal-, Transporter- und Rezeptortypen