

**\* (Bitte beachten, dass die erste Vorlesungsstunde am 09.10.2023 aufgeteilt wird:  
10:15-11:00 Humanmedizin, 11:15-12:00 Zahnmedizin + Molekulare Medizin)**

Std.	Tag	Datum	Stoff
1 *	Mo	09.10.2023	<u>Einführung</u> (inkl. Praktikum).
		* 10.15-11.00 Uhr: Humanmedizin	<b>Säure-Basen-Haushalt</b>
		* 11.15-12.00 Uhr: Zahnmed./Mol.Med.	pH, pK; Henderson-Hasselbach; <u>Puffer</u> , Acidosen, Alkalosen
2	Di	10.10.2023	
3	Mi	11.10.2023	<b>Aminosäuren und Proteine</b>
4	Do	12.10.2023	Strukturen, funktionelle Gruppen; <u>Peptidbindung</u> ;
		(Fr. 13.10.2023 - keine Biochemievorl. dafür <b>Doppelstunde Physiologie</b> )	Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartärstruktur; kovalente und nicht-kovalente <u>Bindungstypen</u> ; Auffaltung und <u>Faltung von Proteinen</u> ; Hitzeschockproteine (molekulare Chaperone); Prionen (BSE).
5	Mo	16.10.2023	<b>Enzyme</b>
6+7	Di	17.10.2023	Aktivierungsenergie; Coenzyme.
		( <b>Doppelstunde</b> 9:15-11:00)	Aktives Zentrum, Übergangszustand.
8	Mi	18.10.2023	<u>Proteasen</u> des Verdauungstraktes, katalyt. Triade;
		( <b>Achtung 9:15-10:00!</b> )	Metallionenkatalyse (Zink);
9	Do	19.10.2023	<u>Enzymaktivität</u> , spezifische Aktivität, Wechselzahl,
		(Fr. 20.10.2023 - keine Biochemievorl. dafür <b>Doppelstunde Physiologie</b> )	Optischer Test; Hauptklassen der Enzyme. <u>Thermodynamik</u> : freie Energie, Entropie, geschlossene und offene Systeme, "Energiereiche Bindungen", ATP, Acetyl-CoA etc.
10	Mo	23.10.2023	<u>Redoxprozesse</u> , NADH, NADPH, FAD, Flavoproteine.
11	Di	24.10.2023	<u>Enzymkinetik</u> , Michaelis-Menten, Enzymhemmung,
12	Mi	25.10.2023	<u>Regulation der Enzymaktivität</u> , <u>Allosterische Enzyme</u> ,
13	Do	26.10.2023	Aktivatoren, Inhibitoren, Kooperativität;
14	Fr	27.10.2023	<u>Interkonversion</u> , Proteinkinasen, Phosphatasen; proteolyt. Aktivierung
15	Mo	30.10.2023	<u>Isoenzyme</u> , klinische Bedeutung von Enzymen.
16	Di	31.10.2023	
		Mi, 1.11.2023 - Allerheiligen	
17	Do	02.11.2023	
18	Fr	03.11.2023	
19	Mo	06.11.2023	<b>Kohlenhydrate</b>
20	Di	07.11.2023	Mono-, Di-, Polysaccharide im <u>Energiestoffwechsel</u> .
21	Mi	08.11.2023	Kohlenhydratanteil von Glycoproteinen und Glycolipiden. <u>Glycogenstoffwechsel</u> . <u>Glycolyse</u> ,
22	Do	09.11.2023	<u>Pentosephosphatweg</u> , <u>Gluconeogenese</u> . <u>Regulation des Kohlenhydratstoffwechsels</u> durch Insulin, Glucagon, Katecholamine. <u>Diabetes</u> Typ I und II, Antidiabetika,
23	Fr	10.11.2023	Kohlenhydrate in der Ernährung.
24	Mo	13.11.2023	<u>Enzymdefekte</u> des Kohlenhydratstoffwechsels.
25	Di	14.11.2023	
26	Mi	15.11.2023	
27	Do	16.11.2023	
28	Fr	17.11.2023	<b>Molekularbiologie, genetische Information I</b>
29	Mo	20.11.2023	<u>Nucleotide</u> , Synthese und Abbau, Defekte; <u>DNA-Struktur</u> und Aufbau von <u>Chromosomen</u> ,
30	Di	21.11.2023	Doppelhelix, Antiparallelität, Histone, Nucleosomen,
31	Mi	22.11.2023	Chromatin; <u>Gene</u> und Genome, Exon, Intron;
32	Do	23.11.2023	<u>DNA-Replikation</u> : Mechanismen, Initiation, Elongation, Termination, Regulation, Hemmstoffe;
33	Fr	24.11.2023	<u>Mutationen</u> und Mutagenese, <u>DNA-Reparaturmechanismen</u> , Defekte.
34	Mo	27.11.2023	
35	Di	28.11.2023	
36	Mi	29.11.2023	

Std.	Tag	Datum	Stoff
37	Do	30.11.2023	<b>Molekularbiologie, genetische Information II</b> <u>Genetischer Code</u> : Triplett, Anticodon, Modifikation des Codes; <u>Transkription</u> : RNA-Polymerasen, Mechanismen, Initiation, Elongation, Termination, Hemmstoffe Promotoren, Regulation, Aktivatoren, Repressoren, Enhancer <u>mRNA</u> : Modifikationen und Reifung, "splicing", Spleißosom, Polyadenylierung, "capping". <u>Translation</u> : Mechanismen, Ribosomen, tRNA, Regulationsprinzipien, Hemmstoffe; <u>Epigenetik</u> : Epigenetischer Code (DNA-Methylierung, Histon-Code), Genomic Imprinting <b>Gentechnologie</b> Grundlagen und Anwendung: Restriktionsendonukleasen, Sequenzierung, Klonierung, reverse Transkription, cDNA; Polymerase-Kettenreaktion (PCR), gezielte Mutagenese; Reportergene; Genomanalyse; Transgene Tiere, embryonale Stammzellen; Proteinexpression. Gentechnisch hergestellte Medikamente ( <i>Biologicals</i> ), Gentherapie
38	Fr	01.12.2023	
39	Mo	04.12.2023	
40	Di	05.12.2023	
41	Mi	06.12.2023	<b>Mitochondrialer Energiestoffwechsel</b> <u>Pyruvatdehydrogenase</u> : Reaktionsmechanismus, Cofaktoren, Acetyl-CoA. <u>Citratzyklus</u> : Reaktionsschritte, Regulation, Rolle im Stoffwechsel. <u>Oxidative Phosphorylierung</u> : Aufbau und Funktion der <u>Atmungskette</u> , Hemmstoffe, <u>Transportproteine</u> der mitochondrialen Innenmembran, Struktur und Funktion der <u>ATP-Synthase</u> . <u>Mitochondriale DNA</u> und Erkrankungen bzw. <u>Enzephalomyopathien</u> . Cytochrom P <sub>450</sub> -Monooxygenasen, Bildung und Abbau <u>toxischer Sauerstoffmetabolite</u> .
42	Do	07.12.2023	
43	Fr	08.12.2023	
44	Mo	11.12.2023	
Weihnachtspause bis 06.01.2024			
45	Di	12.12.2023	<b>Signaltransduktion</b> (G-Protein-abhängig und -unabhängig) <u>Hormonklassen</u> ; <u>G-Proteine</u> und Cholera-/Pertussis-Toxine; 2nd messenger; Zelloberflächen- und intrazelluläre <u>Hormonrezeptoren</u> ; Signaltransduktion über Tyrosinkinase-Rezeptoren, Cytokin- und Interleukin-Rezeptoren.
46	Mi	13.12.2023	
47	Do	14.12.2023	
48	Fr	15.12.2023	
49	Mo	18.12.2023	<b>Lipide und Hormone</b> <u>Lipidklassen</u> : <u>Ungesättigte Fettsäuren</u> (FS); <u>FS-Abbau</u> : Acyl-CoA-Synthetase, Carnitin, $\beta$ -Oxidation, Peroxisomen; <u>Ungeradzahlige FS</u> : Propionyl-CoA-Carboxylase, Methylmalonyl-CoA-Mutase; <u>Ketogenese</u> bei Fasten & Diabetes mellitus, extra-hepatischer Stoffwechsel von <u>Ketonkörpern</u> ; Isoprenoide <u>FS-Synthese</u> : Citratlyase, Malatenzym, Acetyl-CoA-Carboxylase, FS-Synthase (Pantetheinarm), Synthese von Ölsäure & Arachidonsäure; <u>Alkoholstoffwechsel der Leber</u> ; <u>Phosphoglycerolipide</u> : Synthese, Stoffwechsel von Cholin; Etherlipide; <u>Sphingolipide</u> ; <u>Lipidosen</u> ; <u>Amphiphile Lipide</u> : Mizellen, asymmetrischer Bilayer, Detergenzien, Lipidrafts, GPI-Anker, Surfactant; <u>Prostaglandine &amp; Leukotriene</u> : Phospholipasen.
50	Di	19.12.2023	
51	Mi	20.12.2023	
52	Do	21.12.2023	
53	Mo	08.01.2024	<u>Cholesterin</u> : Synthese, HMG-CoA-Reduktase, Prenyltransferase, Regulation der Synthese, Statine, Farnesyl-Seitenketten; Primäre & sekundäre <u>Gallensäuren</u> : Gallensalze, Gallenfarbstoffe;
54	Di	09.01.2024	
55	Mi	10.01.2024	
56	Do	11.01.2024	
57	Fr	12.01.2024	
58	Mo	15.01.2024	
59	Di	16.01.2024	
60	Mi	17.01.2024	
61	Do	18.01.2024	
62	Fr	19.01.2024	
63	Mo	22.01.2024	
64	Di	23.01.2024	
65	Mi	24.01.2024	
66	Do	25.01.2024	
67	Fr	26.01.2024	

<i>Std.</i>	<i>Tag</i>	<i>Datum</i>	<i>Stoff</i>
68	Mo	29.01.2024	<u>Biotransformation</u> : Phase I - Phase III-Reaktionen,
69	Di	30.01.2024	<u>Giftungsreaktion</u> ; <u>Serum-Lipoproteine</u> : Charakteristika,
70	Mi	31.01.2024	Stoffwechsel, Apolipoproteine, Lipoproteinlipase, LCAT,
71	Do	01.02.2024	ACAT, LDL-Rezeptor, Cholesterinester;
72	Fr	02.02.2024	<u>Lipidverdauung</u> ; <u>Atherogenese</u> ; <u>Lipo(neo)genese &amp; Lipolyse</u> : Reaktionen, hormonelle Regulation, Leptin, hormonsensitive Lipase, Transport von FS, Glycerinkinase; (Lipid)stoffwechselwirkungen von <u>Insulin</u> , <u>Glucagon</u> , <u>Katecholaminen (cAMP)</u> , <u>Cortisol</u> ; Stoffwechsel bei <u>Diabetes mellitus Typ I</u> ; <u>Steroidhormone</u> : Synthese, Regulation (ACTH); Adrenogenitales Syndrom; <u>Ligandenaktivierte Transkriptionsverfahren</u> : Steroidhormonrezeptoren, VDR, TR, RAR, RXR, SXR, PPAR; <u>Vitamin D-Hormon</u> : Biosynthese, Wirkungen, Parathormon, Calcitonin; <u>Schilddrüsenhormone</u> : Synthese, Stoffwechsel- wirkungen; <u>Somatotropes Hormon</u>