

Aktive Filter: AZ-Feingliederung: Biochemie ausgewählter Gewebe und Organe (Leber, Niere, Knochen, Bindegewebe, ZNS, Immunsystem)

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel | LZ-Dimension | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel |
|-------|---------------|------------------|--|------------------------------|------------------------|--|
| M01 | SoSe2024 | als Diagnostiker | Interdisziplinäre Vorlesung: Blau oder nicht Blau - Wellen in Anatomie und Physik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | organische und anorganische Bestandteile der Knochensubstanz benennen können. |
| M02 | SoSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Galaktosämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | beispielhaft benennen können, wie Störungen im Galaktose-Stoffwechsel schwerwiegende Erkrankungen bedingen. |
| M02 | SoSe2024 | MW 3 | Praktikum: Glucose und andere Kohlenhydrate | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Prinzip des oralen Glucosetoleranztests als diagnostische Methode erläutern können. |
| M02 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Biochemie der Lipoproteine und deren Beziehung zur Arteriosklerose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den grundlegenden Aufbau und die Funktion humaner Lipoproteine erläutern können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Synthese und Abbau des Bindegewebes | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipielle biochemische Struktur, Vorkommen und Funktion der Kollagene I und IV beschreiben können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Synthese und Abbau des Bindegewebes | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des Kollagens I das Prinzip der intra- und extrazellulären Syntheseschritte erläutern und die Rolle des Vitamins C dabei beschreiben können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Synthese und Abbau des Bindegewebes | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Proteoglykane und Glykoproteine als Komponenten der extrazellulären Matrix beschreiben und die prinzipiellen Unterschiede benennen können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Skelettsystems und metabolische Veränderungen bei Knochenbrüchen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die grundlegenden Phasen der primären und sekundären Frakturheilung in ihrer zeitlichen Abfolge beschreiben können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Skelettsystems und metabolische Veränderungen bei Knochenbrüchen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Osteoblasten und Osteoklasten als wesentliche für den Knochenstoffwechsel aktive Zellen benennen und ihre Funktionen erklären können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Skelettsystems und metabolische Veränderungen bei Knochenbrüchen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Mechanismen der Synthese der extrazellulären Knochenmatrixbestandteile beschreiben können. |
| M05 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Skelettsystems und metabolische Veränderungen bei Knochenbrüchen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Mechanismen des Abbaus der extrazellulären Knochenmatrixbestandteile beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus von parenteralen (Heparin) und oralen (Cumarine) Antikoagulantien erklären können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundzüge der Hämsynthese und die Wirkung der regulatorischen Schlüsselenzyme (ALA-Synthase, Ferrochelatase) erklären können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M08 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Abbau der Hämgruppe in seinen Grundzügen erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die allgemeine Struktur der Immunglobuline und die Lokalisation funktionell bedeutsamer Struktur motive (Bindungsstellen für Antigene und Fc-Rezeptoren) beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einteilungskriterien der Immunglobuline in die verschiedenen Immunglobulinklassen (IgA, IgD, IgG, IgE, IgM) beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die molekularen Prozesse erklären können, die zur Umschaltung bei der Synthese von membrangebundenen Immunglobulinen zu löslichen Antikörpern führen. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Humorale Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau (Komplementfaktoren C1-C9, Regulatorproteine) und die Wirkungsweise (Bakterizidie, Opsonierung, Anaphylaxie) des Komplementsystems erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Unterschied zwischen Keimbahngenom und dem umgeordneten Genom differenzierter Immunzellen erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Polygenie, Segmentierung und somatische Rekombination als Voraussetzungen für die Strukturvielfalt der Immunrezeptoren beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | somatische Hypermutation und Affinitätsreifung als antigenabhängigen Diversifizierungsprozess der späten B-Zellentwicklung erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Immunrezeptoren und MHC-Moleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Polygenie, Polymorphismus und kodominante Expression als für die Vielfalt der MHC-Proteine wesentliche Faktoren charakterisieren können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | das Prinzip der gerichteten Wanderung von T-Zellen und die Bedeutung von Chemokinen und deren Rezeptoren benennen können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die folgenden Laborparameter der akuten Entzündung benennen können: Interleukin-6, C-reaktives Protein und Procalcitonin. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zelluläre bzw. organbezogene Herkunft von Akutphasenproteinen beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipiellen Funktionen neutrophiler Granulozyten als Bestandteile des nicht-adaptiven zellulären Immunsystems erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Prinzipien der Pathogenerkennung durch neutrophile Granulozyten erklären können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den molekularen Ablauf von Opsonierung und Phagozytose erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neutrophile Granulozyten als wesentliche Bestandteile des zellulären nicht-adaptiven Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | basale Mechanismen der Leukozytenmigration (Chemotaxis, Chemokinese) erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entstehung der Kardinalzeichen der Entzündung (rubor, tumor, dolor, calor, functio laesa) erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bildung und Zusammensetzung des entzündlichen Exsudates im Rahmen einer akuten Entzündungsreaktion (serös, fibrinös, eitrig, hämorrhagisch, nekrotisierend) erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die im Lymphknoten ablaufenden physiologischen Prozesse (Antigenpräsentation, Proliferation, Differenzierung, Diapedese) mit der histologischen Morphologie verknüpfen können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede in der zellulären Zusammensetzung des entzündlichen Exsudates bei verschiedenen Entzündungsformen (akut, subakut, chronisch) beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die molekulare Wirkung ausgewählter pro- und anti-inflammatorischer Mediatoren (Chemokine, Zytokine, Eicosanoide) erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle der Cyclooxygenase-2 als Schlüsselenzym bei der Synthese pro-inflammatorischer Eicosanoide beschreiben können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktionen der an der Entzündungsreaktion beteiligten Zellen erläutern können. |
| M08 | SoSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verträglichkeitsregeln bei der Anwendung von Blutprodukten erklären können. |
| M09 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Hautzellen als Synthese- und Wirkort von Signalmolekülen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundzüge der Metabolisierung von Steroidhormonen in der Haut beschreiben können. |
| M09 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Hautzellen als Synthese- und Wirkort von Signalmolekülen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Wirkung von Steroidhormonen und Retinsäure auf Haut und Hautanhangsgebilde beschreiben können. |
| M09 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Ob blond, ob braun... Molekularer Aufbau der Haut und Pigmentsynthese | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Regulation der Pigmentsynthese durch UV-Strahlung und MSH (Melanozyten-Stimulierendes-Hormon) beschreiben können. |
| M09 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Ob blond, ob braun... Molekularer Aufbau der Haut und Pigmentsynthese | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die grundsätzlichen molekularen Mechanismen der Pigmentsynthese und deren Funktion in der Haut erklären können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle von Osteoblasten, Hormonen und Zytokinen bei der Regulation des Knochenstoffwechsels erklären können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-----------|---|
| M10 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Schritte der endogenen Calcitriolsynthese (1,25 (OH) ₂ Cholecalciferol) und deren Lokalisation und Regulation beschreiben sowie erklären können, warum eine alimentäre Zufuhr von Vitamin D trotz der endogenen Synthesemöglichkeit bedeutsam ist. |
| M10 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Besonderheiten des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Abhängigkeit des Knochenumbaus vom Kalziumhaushalt darlegen können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel ausgewählter Erkrankungen (primärer und sekundärer Hyperparathyreoidismus, familiäre hypokalzurische Hyperkalzämie, Vitamin D-Mangel) prinzipielle Mechanismen von Störungen des Knochen- und Kalziumstoffwechsels erklären können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff 'Osteoporose' definieren und biochemische und morphologische Parameter einer Osteoporose erläutern können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Molekulare Ursachen für Störungen im Knochenstoffwechsel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Ursachen, Risikofaktoren und molekulare Pathomechanismen für verschiedene Osteoporoseformen darlegen können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Energieversorgung der Muskulatur | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen der ATP-Generierung unter anaeroben Bedingungen im Skelettmuskel erklären können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die physiologische Funktion der als Leitenzyme des Knochenstoffwechsels genutzten Enzyme und die Bedeutung des Nachweises typischer Metabolite des Bindegewebsumsatzes erläutern können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die diagnostische Bedeutung ausgewählter Laborparameter des Knochenstoffwechsels (Serumkalzium, knochenspezifische alkalische Phosphatase, saure Phosphatase, Desoxypyridinoline, Osteocalcin) erläutern können. |
| M10 | SoSe2024 | MW 4 | Praktikum: Experimentelle Bestimmung von Parametern des Knochenstoffwechsels | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der postmenopausalen Osteoporose diskutieren können, warum trotz fortgeschrittener Erkrankung die Laborwerte für den Knochenstoffwechsel bzw. den Ca/P- Haushalt oft im Normbereich liegen. |
| M12 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die gastrointestinale Verdauung der Lipide und die Funktion der beteiligten Enzyme und der Gallensäuren erklären können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die de novo Synthese und die Rolle des enterohepatischen Kreislaufs für die Bereitstellung der Gallensäuren erläutern können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Intestinale Verdauung von Kohlenhydraten, Lipiden und Proteinen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die gastrointestinale Verdauung der Nahrungsproteine und die Funktion der beteiligten Enzyme sowie deren Aktivierung erklären können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Klinische und molekulare Grundlagen der Gewichtsregulation | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Wirkungen von GLP-1 und GIP auf die Insulin- und Glukagonfreisetzung und Begleiterscheinungen im Rahmen des postprandialen Stoffwechsels beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-------------|---|
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Die zentrale Bedeutung der Leber für den Aminosäurestoffwechsel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung der unterschiedlichen Wege der Ammoniak-Entgiftung in periportalen und perivenösen Hepatozyten erläutern können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des Glycogenstoffwechsels und der Gluconeogenese die Bedeutung von Leber und Niere als Organe der Glucosehomöostase des menschlichen Organismus beschreiben können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Koordination des Stoffwechsels am Beispiel des Fastens und Hungerns | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der Ketonkörper-Synthese und -Verwertung Mechanismen der Energiebereitstellung durch Leber und Fettgewebe in Nahrungskarenz-Phasen (Fasten, Hunger) darstellen können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Leber und Entgiftung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Reaktionsarten der Biotransformationsphasen 1 und 2 sowie von Transportvorgängen am Beispiel des Bilirubins und des Paracetamols erklären können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Leber und Entgiftung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Formen der Hyperbilirubinämie den verschiedenen Störungsstufen (prähepatisch, hepatisch, posthepatisch) zuordnen können. |
| M12 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 3: Leber und Entgiftung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | mögliche pharmakologische Folgen der CYP450 Enzym-Induktion und -Inhibition am Beispiel von CYP3A4 (durch Rifampicin oder Grapefruit) und CYP2D6 (auf den Tamoxifen- oder Codein-Metabolismus) darstellen können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Nephrons im Mark und in der Rinde der Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Ursachen für die Unterschiede bei der ATP-Produktion zwischen Nierenmark und Nierenrinde erläutern können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Nephrons im Mark und in der Rinde der Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die renale Glukoneogenese als wichtigen Prozess der systemischen Glukosehomöostase unter Normalbedingungen, bei Azidose und beim Hungern erläutern können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Stoffwechselbesonderheiten des Nephrons im Mark und in der Rinde der Niere | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die renale Synthese von Erythropoetin hinsichtlich ihrer zellulären Lokalisation und Regulation mit Bezug zum örtlichen Sauerstoffpartialdruck beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Grundlagen von Harnbildung und Harnausscheidung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | an den Beispielen von Harnstoff, Wasser, Natrium und Kalium die differenzierte Funktion der Nieren für die Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen und für die quantitative Bilanzierung bestimmter Substanzen erläutern können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Glomeruläre Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Messung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) mittels Kreatinin- oder Inulin-Clearance erläutern und hinsichtlich Methode und Aussagefähigkeit mit der Abschätzung der GFR anhand von Kreatinin- oder CystatinC-Spiegeln im Plasma vergleichen können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Glomeruläre Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Regulation der glomerulären Filtrationsrate (GFR) und beteiligte Mechanismen beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|---|------------------------------|-----------|---|
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Tubuläre trans- und parazelluläre Mechanismen des Na- und Cl-Transports | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die tubulären Transportmechanismen von Natrium und Chlorid entlang der Nephronabschnitte erklären können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Transporter/ Diuretika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Wirkungsmechanismen von klinisch eingesetzten Diuretika (Schleifen-, Thiazid-, und kalium-sparenden Diuretika) erklären können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Transporter/ Diuretika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Charakteristika von Antidiurese, osmotischer Diurese und Wasserdurese darstellen können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Regulationsmechanismen des Wasserhaushaltes | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Flüssigkeitskompartimente (intravaskulär, interstitiell, intrazellulär) hinsichtlich Wasserverteilung, Osmolalität und Elektrolytzusammensetzung beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Regulationsmechanismen des Wasserhaushaltes | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus von ADH am Sammelrohr und seine Rolle bei der Regulation der Plasmaosmolalität erklären können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Säure-Basen-Haushalt | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | renale (tubuläre) Mechanismen zur Regulation des Säure-Basen-Haushalts beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Säure-Basen-Haushalt | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grundlagen und Wechselwirkung respiratorischer und nicht-respiratorischer Mechanismen (Generierung von Säuren/Basen, Ausscheidung, Pufferung, Kompensation) des Säure-Basen-Haushalts erläutern können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Endokrine Funktion der Nieren für den Kalzium- und Phosphathaushalt: Parathormon, Calcitriol & Phosphatonine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Mechanismen der hormonellen Regulation (Parathormon, Calcitriol, Phosphatonin (FGF23)) der renalen Kalzium- und Phosphatretenion und -ausscheidung beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Endokrine Funktion der Nieren für den Kalzium- und Phosphathaushalt: Parathormon, Calcitriol & Phosphatonine | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die hormonelle Regulation der renalen Calcitriolsynthese durch Parathormon und Phosphatonin (FGF23) beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen der Steuerung der Reninfreisetzung beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen den "genomischen" Wirkmechanismus von Aldosteron via Mineralocorticoidrezeptor und ENaC im distalen Nephron beschreiben können. |
| M14 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die pathophysiologische Rolle der RAAS-Komponenten bei renovaskulärer Hypertonie (Nierenarterienstenose) und bei primärem Hyperaldosteronismus und deren charakteristische Laborkonstellationen beschreiben können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Die neuronale Organisation von Wachheit | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung des orexinergen/hypocretinergen Systems für die Stabilisierung von Wachheit erläutern können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Stoffwechsellage zwischen Neuronen und Astrozyten am Beispiel von Laktat, Glutamin, Glutamat und GABA erläutern können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|----------------|--|------------------------------|-------------|---|
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle der Blut-Hirn-Schranke für die Aufnahme von Energiesubstraten und die Regulation der Durchblutung erklären können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Metabolische Besonderheiten des zentralen Nervensystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Konsequenzen eines gestörten zerebralen Energiestoffwechsels (z. B. Ischämie) auf die neuronale Aktivität darstellen können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Synthese-, Speicherungs- und Abbauwege von Katecholaminen und Serotonin - Angriffspunkte für die Pharmakotherapie beim idiopathischen Parkinson-Syndrom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Synthese- und Abbauwege sowie die Beladung und Ausschüttung der Vesikel für Katecholamine und Serotonin beschreiben können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Synthese-, Speicherungs- und Abbauwege von Katecholaminen und Serotonin - Angriffspunkte für die Pharmakotherapie beim idiopathischen Parkinson-Syndrom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den enzymatischen Abbau, die Signaltransduktion oder die Wiederaufnahme der Katecholamine als pharmakologische/ therapeutische Ansatzpunkte zur Therapie des Idiopathischen Parkinsonsyndroms (DOPA-Decarboxylase-, COMT-, MAO-, und Wiederaufnahme- Inhibitoren, Dopamin-Rezeptor-Agonisten, Anticholinergika und Amantadin) beschreiben können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Neuronale Plastizität - Grundlage für Lernen und Gedächtnis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle des Dopamins im Zusammenhang mit dem Re-Enforcement darstellen können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Molekulare Mechanismen und Neuropathologie neurodegenerativer Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die typischen Proteine für die Proteinaggregate bei idiopathischem Parkinsonsyndrom, Demenz vom Alzheimer-Typ und amyotropher Lateralsklerose und die damit verbundenen morphologischen / neuropathologischen Befunde benennen und zuordnen können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Lernen und Gedächtnis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des Acetylcholins die Gedächtniskonsolidierung erläutern können. |
| M15 | SoSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Bewusstsein und seine toxikologische Beeinflussung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung pharmakodynamischer und pharmakokinetischer Charakteristika von Alkohol und Stimulanzen (Amphetamine, Kokain) bei Intoxikationen erklären können. |
| M17 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Patient*in mit Hämochromatose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Pathogenese einer Hämochromatose-Erkrankung (genetische Ursachen, biochemische Schädigung) beschreiben können. |
| M20 | SoSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Neurobiologische Grundlagen von Psyche und Erleben | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | wichtige Modulatoren der Schmerzempfindung (Endorphine, Enkephaline, Endocannabinoide) hinsichtlich ihrer Biosynthese, ihres Abbaus und ihres Wirkmechanismus charakterisieren können. |
| M22 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Das endokrine System des Menschen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die typischen Steroidhormone benennen und deren Synthese und vorrangigen Sekretionsort darstellen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-----------|---|
| M22 | SoSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Onto- und phylogenetische Entwicklung des endokrinen Systems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Grundzügen die Funktion und Rückkopplung der wichtigsten hormonellen Komponenten der HPG-Achse (Kisspeptin, Glykoproteohormone, Sexualsteroiden) am Beispiel der Pubertätsinduktion und der Ovulation während des Menstruationszyklus beschreiben können. |
| M22 | SoSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Adrenogenitales Syndrom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand der Symptome verschiedener Verlaufsformen des Adrenogenitalen Syndroms die jeweils zugrunde liegenden molekularen Mechanismen von Störungen der Hormonbiosynthese in der Nebennierenrinde und die Auswirkungen auf die übergeordneten Regelkreise erklären können. |
| M22 | SoSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Molekulare und zelluläre Mechanismen der Keimzellentwicklung und iatrogene Fertilitätsstörungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Besonderheiten im Energiestoffwechsel von Spermien und Oozyten beschreiben können. |