

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel | LZ-Dimension | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel |
|--------------|----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die corpuskulären Bestandteile des Blutes benennen und ihre Funktion beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Unterschied zwischen primären und sekundären lymphatischen Organen definieren und lymphatische Organe entsprechend zuordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die topographische Lage der lymphatischen Organe Thymus, Milz, Tonsillen beschreiben und Beispiele für die Lage von MALT und Lymphknoten benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Anatomische Grundlagen Blut und Immunsystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die charakteristischen Funktionen von Thymus, Milz, Tonsillen und Lymphknoten erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Vorläuferzellen von Erythrozyten gegeneinander abgrenzen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Regulation der Erythropoese durch Erythropoietin beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Physiologie der Erythrozyten: Erythropoese | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Folgen einer Höhenadaptation auf die Erythropoese benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Prinzipien der ärztlichen Behandlung von Anämien benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Symptome der Anämie benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Anämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | klinische Zeichen der Anämie beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Besonderheit der erythrozytären Glykolyse (2,3-BPG-Weg) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur und Funktion des GLUT1 Transporters als wesentliches Element des erythrozytären Energiestoffwechsels beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den oxidativen Pentosephosphatweg als Grundlage für das antioxidative Schutzsystem des Erythrozyten charakterisieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: Glukose als einziges energielieferndes Substrat von roten Blutzellen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipiellen Reaktionen von Glykolyse und oxidativem Pentosephosphatweg erläutern können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Farbänderungen des Hämoglobins in Abhängigkeit vom Liganden und deren Bedeutung in der Diagnostik (z. B. Pulsoximetrie) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe 'Zentralatom', 'Koordinationszahl', 'Chelatligand' und 'Ligandenaustausch' erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Verlauf einer Sauerstoffbindungskurve darstellen und deren sigmoide Form in Bezug auf die tetramere Struktur des Hämoglobins erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Hämoglobin und Myoglobin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die koordinative Bindung (Komplexbindung) am Beispiel des Häms beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | mit Hilfe des Newtonschen Reibungsgesetzes darlegen können, welche Parameter die Reibungskraft innerhalb einer Flüssigkeit beeinflussen. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede zwischen Newtonschen und Nicht-Newtonschen Flüssigkeiten am Beispiel von Blut und Blutplasma darlegen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss der im Hagen-Poiseuille-Gesetz angegebenen Parameter auf die Volumenstromstärke erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Fahraeus-Lindquist-Effekt erläutern und seine Bedeutung für die Mikrozirkulation darstellen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Hämorheologie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verformbarkeit und Aggregationsverhalten der Erythrozyten erläutern und den Einfluss des Hämatokritwertes auf die Viskosität des Blutes darlegen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Stoffwechselreaktionen zur Effektivierung des Atemgastransports (2,3-BPG-Bildung, Carboanhydrase, Methämoglobinreduktase) erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Notwendigkeit eines effektiven antioxidativen Schutzsystems in Erythrozyten und beteiligte Stoffwechselreaktionen erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 3: Besonderheiten des Erythrozytenstoffwechsels als metabolische Grundlage für erythrozytenspezifische Funktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Prinzipien der Erythrozytenkonservierung beschreiben und die molekulare Wirkung der wesentlichen Bestandteile des SAGM Konservierungsmediums erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Erythrozytenparameter (Hb, Hkt, Erythrozytenzahl, MCH, MCV, MCHC) sowie ihre klinische Bedeutung einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Erythrozytenparameter zur Abgrenzung verschiedener Ursachengruppen von Anämien (normochrom-normozytär versus hypochrom-mikrozytär versus makrozytär) interpretieren können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | Erythrozytenparameter (MCH, MCV, MCHC) berechnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Erythrozytenindices | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | sich bewusst werden, dass die Beschränkung auf das Häufige (hier Eisenmangel) fahrlässig ist. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Phasen der Präanalytik (Patientenvorbereitung, Blutentnahme, Probentransport, Probenlagerung, Probenvorbereitung) sowie veränderliche und unveränderliche Einflussgrößen/Störfaktoren der Blutentnahme benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das richtige Verhalten im Falle einer Nadelstichverletzung erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die richtigen Entnahmematerialien (mit/ohne die Antikoagulantien EDTA, Citrat, Heparin, Fluorid) für Standarduntersuchungen aus den Bereichen Hämatologie, Klinische Chemie und Gerinnung benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | einen Blutausstrich anfertigen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Blutentnahme, Präanalytik, Ausstrich | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | eine Blutentnahme mittels Venenpunktion (Ablaufskizze) unter Beachtung der korrekten Entnahmereihenfolge für die Blutentnahmeröhrchen durchführen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die normalen zellulären Bestandteile des Blutes beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | wichtige pathologische Veränderungen der Erythrozyten (hypochrom-mikrozytäre Anämie bei Eisenmangel und makrozytäre Anämie bei Vitamin B12-/Folsäure-Mangel), Leukozyten (Infektion versus Leukämie) und Thrombozyten (Thrombozytose versus Thrombopenie) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | wichtige pathologische Veränderungen der Erythrozyten am mikroskopischen Bild erkennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Hämatologisches Mikroskopieren (peripherer Blutausstrich) | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die physiologischen zellulären Bestandteile des Blutes im histologischen Präparat aufsuchen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | eine biographische Anamnese erheben können, um das aktuelle Problem der Patient*innen in die Lebensgeschichte einzuordnen. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei der Anamnese somatische, psychische und soziale Aspekte der Patientengeschichte berücksichtigen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | im Gespräch die Ressourcen der Patient*innen berücksichtigen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | KIT: Sozialanamnese | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Patient*innen bezüglich Information, Autonomie, Wahrheit und Verantwortung im Arzt-Patienten-Kontakt berücksichtigen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Untersuchungsgang zur Palpation des unteren Leberrandes als Methode zur Bestimmung der Lebergröße demonstrieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Untersuchungsgang zur Palpation der Milz als Methode zur Bestimmung der Milzgröße demonstrieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Form des Abdomens beschreiben und dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die in der klinischen Untersuchung verwandten anatomischen Projektions- und Orientierungslinien des Abdomens und die Oberflächenprojektion der abdominalen Organe aufzeigen, benennen und bei der Beschreibung des klinischen Untersuchungsbefundes anwenden können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 1 | Untersuchungskurs: Wiederholung und Vertiefung Patientenuntersuchung: Abdomen - Termin 13 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten das Abdomen hinsichtlich der Darmgeräusche fachgerecht auskultieren, das Ergebnis dokumentieren und einem Normalbefund oder Nicht-Normalbefund zuordnen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Eigenschaften der primären und sekundären Hämostase voneinander abgrenzen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Beginn, Ablauf und Beendigung der primären Hämostase erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Primäre Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Biosynthese und den Abbau von Thromboxan als Beispiel eines Thrombozytenmediators erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Aktivierung der sekundären Hämostase durch Gewebs- bzw. Thrombozytenfaktoren beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Reaktionskaskade des plasmatischen Gerinnungssystems erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle von Vitamin K bei der sekundären Hämostase erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Sekundäre Hämostase und Fibrinolyse | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Reaktionsmechanismen, die beteiligten Enzyme (Plasmin) und die Regulationsmöglichkeiten (Plasminaktivator, Antiplasmin) der systemischen Fibrinolyse erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | typische klinische Befunde einer Thrombozytopenie von typischen klinischen Befunden einer Koagulopathie unterscheiden können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | wesentliche Ursachen einer Koagulopathie (verminderte Synthese von Gerinnungsfaktoren, pathologischer Verbrauch, Hyperfibrinolyse) benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Blutungsneigung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Folgen einer Verdrängung der physiologischen Hämatopoese im Knochenmark (z.B. durch eine maligne Proliferation) für die Hämostase erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Transfusionsmedizin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die grundsätzlichen Indikationen für die Transfusion von Erythrozytenkonzentraten, Thrombozytenkonzentraten und gefrorenen Frischplasmen erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Transfusionsmedizin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Zusammensetzung von Erythrozytenkonzentraten, Thrombozytenkonzentraten und Plasmen erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | einfache Prinzipien der pathogenetischen Einteilung von Thrombozytopenien (Bildungsstörung versus erhöhter peripherer Abbau von Thrombozyten) benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | pathophysiologische Grundlagen und das klinische Krankheitsbild einer Immunthrombozytopenie (ITP, auch „Idiopathische thrombozytopenische Purpura“) erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombozytopenie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | typische klinische Symptome einer Thrombozytopenie benennen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Prinzipien der Pathogenese, die klinische Symptomatik und die wichtigsten diagnostischen Maßnahmen bei einer tiefen Beinvenenthrombose benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Klinik der Thrombose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die wichtigsten Komplikationen (postthrombotisches Syndrom, Lungenembolie, Thromboserezidiv) einer tiefen Beinvenenthrombose beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Ablauf und Regulation des „tissue factor pathway“ erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mechanismen erläutern können, die zur Begrenzung der sekundären Hämostase beitragen. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Fibrinolyse und ihre Vernetzung mit der Hämostase erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 1: Physiologische Grundlagen der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | an den Beispielen aPC-Resistenz und disseminierte intravasale Koagulation (DIC) das Versagen der Regelung der Hämostase beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus von Thrombozytenaggregationshemmern am Beispiel von Acetylsalicylsäure erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus von parenteralen (Heparin) und oralen (Cumarine) Antikoagulantien erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 2: Pharmakologie der Hämostase | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Wirkmechanismus der direkten Thrombininhibitoren am Beispiel von Dabigatran erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Eisenbestand des menschlichen Organismus, den alimentären Eisenbedarf und den täglichen Eisenumsatz darlegen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktion von Transferrin, Transferrinrezeptor, Ferritin und Hpcidin erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen der enteralen Eisenresorption und der Eisenversorgung peripherer Zellen (Transferrinrezeptor-Weg) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Eisen- und Hämstoffwechsel im menschlichen Organismus | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Abbau der Hämgruppe in seinen Grundzügen erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Aktivatoren und Inhibitoren der Thrombozytenaggregation benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | erklären können, welche Gerinnungsfaktoren durch den Quick-Test, die aPTT und die Protein-C-Aktivierungszeit geprüft werden. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | begründen können, wieso der Quick-Test sensitiver auf einen Vitamin-K-Mangel oder eine Cumarin-Therapie reagiert als die aPTT. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | begründen können, wieso die aPTT sensitiver auf eine Heparin-Therapie reagiert als der Quick-Test. |
| M08 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Labordiagnostik der Blutgerinnung: Gerinnungstests | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Typische Befundkonstellationen der Gerinnungsanalytik interpretieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Einteilung der Immunreaktionen in angeboren/ erworben beziehungsweise zellulär/ humoral definieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zellulären (Monozyten/Makrophagen, natürliche Killerzellen, Mastzellen, Granulozyten, dendritische Zellen) und humoralen (Lysozyme, Komplementfaktoren) Bestandteile des angeborenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Angeborene und Erworbene Immunität | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zellulären (B-Zellen, T-Zellen, Monozyten/Makrophagen, dendritische Zellen) und humoralen (Antikörper) Bestandteile des erworbenen Immunsystems benennen und deren Hauptfunktion beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit infektiöser Mononukleose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Krankheitszeichen und diagnostischen Marker einer Epstein-Barr-Virus-Infektion bei Immunkompetenten und bei Immunsupprimierten beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit infektiöser Mononukleose | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Viruslatenz, Immunabwehr und Lymphomentstehung im Rahmen einer Epstein-Barr-Virus-Infektion erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Typen antigengeprägter T-Zellen aufzählen und deren molekulare Funktionen erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die molekularen Grundlagen der Erkennung präsentierter Antigene durch T-Zellrezeptoren und Helfermoleküle (CD3, CD4, CD8) erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die nach Antigen-Erkennung intrazellulär ablaufende Signalwandlung in T-Zellen grundlegend beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die prinzipielle Struktur von MHC-Proteinen und deren Funktion bei der Antigenpräsentation erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Zelluläre Immunität - Molekulare Grundlagen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel einer Virusinfektion die molekularen Grundlagen der Zytotoxizität von zytotoxischen T-Zellen und natürlichen Killerzellen beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einleitung der angeborenen Immunantwort (Erkennung von Pathogenen mittels mustererkennender Rezeptoren, PRR) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Funktion der PRR an den Beispielen TLR (Erkennung bakteriellen Lipopolysaccharids) und RLR (Erkennung viraler RNA) erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die von den PRR induzierten Signalwege am Beispiel von NF-kappaB, der Ausschüttung von Typ-1 Interferonen sowie des Inflammasoms in Grundzügen darstellen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Phagozytose mit nachfolgender Antigen-Präsentation mittels MHC-II als mögliche Reaktion auf eine Pathogenerkennung beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 1: Angeborene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Komplementsystem-Aktivierung, Aktivierung natürlicher Killerzellen und Induktion einer Entzündung als mögliche Reaktionen auf eine Pathogenerkennung benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einleitung der erworbenen Immunantwort (Migration Antigen-präsentierender dendritischer Zellen in sekundäre lymphatische Organe und 3-Signal-Aktivierung naiver CD4- und CD8-T-Zellen) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung von CD4-T-Helferzellen für die Aktivierung von zytotoxischen CD8-T-Zellen (Verstärkung kostimulatorischer Signale, Ausschüttung von IL-2) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Aktivierung naiver B-Zellen in sekundären lymphatischen Organen durch CD4-T-Helferzellen (Antigen-Präsentation durch B-Zelle mittels MHC-II, Bindung der aktivierten passenden T-Helferzelle, Interaktion zwischen CD40 und CD40L) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die wichtigsten Antikörper-Funktionen (Agglutination, Neutralisation, Opsonierung, Aktivierung des Komplementsystems) benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 2: Erworbene Immunität - Ablauf und Bedeutung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Mechanismen der Beendigung einer Immunantwort (Apoptose der Effektorzellen, Hemmung durch regulatorische T-Zellen) benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die charakteristische Struktur und den histologischen Aufbau der lymphatischen Organe (Thymus, Milz, Tonsillen, Lymphknoten, MALT) erläutern und im histologischen Präparat oder auf einer Abbildung identifizieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den strukturellen und zellulären Aufbau der lymphatischen Organe (Thymus, Milz mit weißer und roter Pulpa, Tonsillen, Lymphknoten) mit ihrer Funktion in Beziehung setzen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Mikroskopische Anatomie des Immunsystems | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Ultrastruktur der Milz in elektronenmikroskopischen Aufnahmen benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten eine allgemeine Anamnese sinnvoll strukturiert erheben können (Begrüßung/ Vorstellung, aktuelle Anamnese/aktuelle Beschwerden, Eigen- und frühere Anamnese, Familien- und Sozialanamnese, geschlechterspezifische Anamnese, allgemeine, inklusive vegetativer Anamnese, Konsultationsende). |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Ernährungszustand ermitteln und dokumentieren sowie hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Körpertemperatur messen und das Ergebnis einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Puls bestimmen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefunds einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Blutdruck nicht-invasiv am Arm messen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefunds einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die Oberflächenstrukturen und einsehbaren Bereiche des Kopfes und Halses inspizieren, palpieren und perkutieren sowie den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefunds einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | die Symmetrie der Strukturen des Kopfes und des Halses beurteilen, dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Pupillen-Reaktionen untersuchen, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die Extremitäten bezüglich Symmetrie, Hautfarbe, Hautverletzungen und Schwellungen inspizieren, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten den Pulsstatus palpatorisch erheben, den Befund dokumentieren und hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die großen Hautvenen der Extremitäten auffinden, benennen und den Inspektionsbefund hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 3 | Untersuchungskurs: Abschluss: Komplette allgemeine klinische Untersuchung bei Normalbefund - Termin 14 | Mini-PA (praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei einer gegebenen Patientin, einem gegebenen Patienten die oberflächlichen Lymphknotenstationen auffinden, benennen sowie den Inspektions- und Palpationsbefund hinsichtlich eines Normalbefundes einordnen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der Maserninfektion beschreiben können, wie sich nach einer Infektion ein immunologisches Gedächtnis ausbildet. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Das immunologische Gedächtnis | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Rolle von IgG- und IgM-Antikörpern für die Diagnostik einer Infektion erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Immunologische Selbsttoleranz und überschießende Immunantworten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | darlegen können, wie die immunologische Toleranz funktioniert (zentrale Toleranz im Thymus, periphere Toleranz, regulatorische T-Zellen). |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Immunologische Selbsttoleranz und überschießende Immunantworten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel einer Nahrungsmittelallergie (Typ-I-Immunantwort) die Grundprinzipien einer allergischen Erkrankung erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zelluläre bzw. organbezogene Herkunft von Akutphasenproteinen beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Humorale Mediatoren und Akut-Phase-Reaktanten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Routine-Laborparameter für die Diagnostik bei Entzündungsreaktionen benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entstehung der Kardinalzeichen der Entzündung (rubor, tumor, dolor, calor, functio laesa) erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Vorlesung: Entzündung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die makroskopischen und die histologischen Befunde einer Entzündungsreaktion benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Antikörper-Mangel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Folgen eines Immunglobulinmangels für die bakterielle Infektabwehr beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Antikörper-Mangel | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die wichtigsten Ursachen von Immundefekten benennen können (primäre (angeborene) versus sekundäre (HIV-Infektion, Medikamente, hämatologische Erkrankungen)). |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | den Aufbau und die funktionelle Zellverteilung im lymphatischen Gewebe mit Hilfe der immunhistologischen Darstellung von zellspezifischen Antigenen (CD20, CD3, CD21, BCL-2, Ki67) herleiten können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 1: Der normale und pathologisch veränderte Lymphknoten | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | reaktive Lymphknotenveränderungen, die die B- oder die T- Zell-Zonen betreffen (follikuläre und interfollikuläre Hyperplasie, Vermehrung aktivierter blastärer Lymphozyten), im histologischen Präparat oder auf Abbildungen erkennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die einer Impfung zugrunde liegenden Mechanismen erläutern können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Verwendung unterschiedlicher Impfstoffe (Tot- und Lebendimpfstoffe, komplette Mikroorganismen, Makromoleküle, rekombinante Proteine, Polysaccharide, mRNA) und die Bedeutung von Adjuvantien erläutern können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Unterschiede zwischen aktiver und passiver Immunisierung am Beispiel der Tetanus-Impfung benennen können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 2: Vakzinierung – einer der größten Erfolge der Medizin | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | sich der Bedeutung von Impfungen zur Vorbeugung von schweren Infektionen bewusst werden. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Seminar 3: Zelluläre und molekulare Mechanismen der Entzündungsreaktion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die Phasen der Entzündungsreaktion (akut, chronisch) und die daran beteiligten Entzündungszellen im histologischen Präparat und auf Abbildungen erkennen können. |
| M08 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | 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 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Methoden der Blutgruppenbestimmung erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die serologische Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe) erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den AB0-Identitätstest (Bed-Side-Test) beschreiben können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | das Ergebnis des AB0-Identitätstests (Bed-Side-Test) interpretieren können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verträglichkeitsregeln bei der Anwendung von Blutprodukten erklären können. |
| M08 | WiSe2024 | MW 4 | Praktikum: Immunhämatologie – Serologische Verträglichkeitsprobe, Blutprodukte | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | einen AB0-Identitätstest (Bed-Side-Test) durchführen können. |