

| <b>Modul</b> | <b>akad. Periode</b> | <b>Woche</b> | <b>Veranstaltung: Titel</b>  | <b>LZ-Dimension</b>          | <b>LZ-Kognitionsdimension</b> | <b>Lernziel</b>   |
|--------------|----------------------|--------------|--|------------------------------|-------------------------------|---|
| 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.   |