

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel | LZ-Dimension | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel |
|-------|---------------|-------------------|--|------------------------------|------------------------|--|
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Konzepte der Tumorentstehung (Tumorsuppression, Protoonkogene, Apoptose) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Beispiele für fehlregulierte Proteine der Apoptosekontrolle (p53 bzw. Apoptoseinhibitoren wie survivin oder Bcl-2) in der Tumorentstehung benennen und zuordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mechanismen der replikativen Seneszenz (Hayflickgrenze, Telomerverkürzung, Telomerase) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Entstehung von sporadischen und hereditären Krebsformen anhand der Knudson-Two-Hit-Hypothese erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mutationsformen, durch die Tumorsuppressorgene inaktiviert bzw. Onkogene aktiviert werden, erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Formen der DNA-Schädigung benennen und dem entsprechenden DNA-Reparaturmechanismus zuordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die wichtigsten zellulären Bestandteile des Tumorstromas (Fibroblasten, Perizyten, Makrophagen, Granulozyten, Lymphozyten, Endothelzellen) benennen und ihnen jeweils eine Funktion zuschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel der Aktivierung und Rekrutierung bestimmter Stromazellen (Fibroblasten, Makrophagen, Endothelzellen) die Ähnlichkeit von Wundheilungsprozessen und Tumorentwicklung erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die wichtigsten Entzündungsvorgänge (Infektionen: HBV, HCV, H. Pylori, HPV; Chronische Gewebeschädigung: Reflux-Ösophagitis; Chronische Entzündungen: Colitis ulcerosa, Morbus Crohn mit Colon-Befall), die mit Tumorentstehung in Verbindung gebracht werden, beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die 'Invasions-Metastasierungskaskade' (lokalisierte Invasion, Intravasation, Transport durch die Zirkulation, Arretierung der Tumorzellen in Mikroblutgefäßen, Extravasation, Mikrometastasierung, Bildung von Makrometastasen) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die morphologischen Charakteristika der benignen Neoplasien (langsames, expansiv-verdrängendes Wachstum, gute Begrenzung, große Ähnlichkeit zum entsprechenden Normalgewebe) erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die morphologischen Charakteristika der malignen Neoplasien (atypische Mitosen, Invasivität, Dedifferenzierung, Metastasierung) erklären können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|-------------------|---|-------------------------------------|-------------|---|
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Prinzip der Tumorklassifikation anhand der Histogenese eines Kolonkarzinoms erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Einführung in die Kernphysik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die wichtigsten Arten radioaktiver Strahlung (α , β , γ , Neutronen) und die sie erzeugenden Zerfallsprozesse erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Einführung in die Kernphysik | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff der Äquivalentdosis und die biologische Wirksamkeit ionisierender Strahlung beschreiben können.. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede (inklusive Strahlenexposition) zwischen nuklearmedizinischer und morphologisch orientierter Schnittbildgebung (CT, MRT) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Grundlagen des Tracer-Prinzips und der Radiopharmaka als Arzneimittel erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Unterschiede zwischen konventioneller nuklearmedizinischer Bildgebung (Gammakamera, SPECT) und der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) erkennen und deren Indikationen bei ausgewählten onkologischen Erkrankungen erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | den theranostischen Ansatz der molekularen Bildgebung und der Radionuklid-Therapie und ihre künftige Bedeutung für eine personalisierte Medizin reflektieren können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die konventionell fraktionierte perkutane Bestrahlung von anderen strahlentherapeutischen Behandlungsansätzen abgrenzen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Möglichkeit der simultanen Radiochemotherapie an Beispielen (Rektum, Lunge, Zervix) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grundzüge der radioonkologischen Therapieplanung erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | den Stellenwert der Radio-Onkologie im Vergleich zu chirurgischen Therapieverfahren und die jeweiligen subjektiven Belastungen reflektieren können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Einführung in die Pharmakologie von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegend die Ansätze einer (systemischen) antineoplastischen Pharmakotherapie beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Einführung in die Pharmakologie von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundlegende Wirkmechanismen, Grundzüge der klinischen Anwendung und Nebenwirkungen von gezielten Tumortherapeutika (monoklonale Antikörper, Tyrosinkinase-Hemmer, Serin/Threonin-Kinase-Inhibitoren, Hormonantagonisten) beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Prolog: Einführung in die Pharmakologie von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | am Beispiel des monoklonalen Antikörpers gegen den HER2-Rezeptor das diagnostische und therapeutische Vorgehen einer gezielten anti-neoplastischen Therapie herleiten können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|-------------------|--|------------------------------|-------------|--|
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Grundlage der Epidemiologie, des Screenings und der Prävention von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die zur Beschreibung der epidemiologischen Relevanz wichtigen Kenngrößen bei Neoplasien erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Grundlage der Epidemiologie, des Screenings und der Prävention von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Möglichkeiten und Grenzen präventiver Maßnahmen bei Tumorerkrankungen (Kolon-, Lungen-, Prostata- und Zervixkarzinom) auch im Hinblick auf Patientengeschlecht und Alter erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Grundlage der Epidemiologie, des Screenings und der Prävention von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Verfahren des Tumorscreenings, die in der ambulanten Gesundheitsversorgung im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung für Erwachsene angewendet werden, benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Grundlage der Epidemiologie, des Screenings und der Prävention von Tumorerkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Nutzen und Konsequenzen ausgewählter Screeningmaßnahmen bei Tumorerkrankungen auf individueller und gesellschaftlicher Ebene kritisch einordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | tumorinduzierende Viren (HPV, Hepatitisviren, EBV) und die durch diese verursachten Tumorentitäten benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen infektionsbedingter Tumorentstehung durch onkogene Viren am Beispiel humaner Papillomviren (HPV) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Konzepte der Prävention und Therapie tumorinduzierender Infektionen erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | verschiedene psychoonkologische Methoden erklären und als Behandlungsmöglichkeit bzw. Unterstützung der Krankheitsbewältigung zuordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Stadien der Krankheitsverarbeitung bei onkologischen Erkrankungen auch unter dem Aspekt von Alter und Geschlecht erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | strukturierte Ansätze zur Erfassung der Lebensqualität und Qualität des Sterbens benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | Möglichkeiten der Unterstützung unter onkologischer Therapie abhängig von Alter und Geschlecht benennen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|-------------------|--|--|-------------|---|
| M19 | WiSe2024 | Prolog/ Epilog | Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | Arbeitsweise und Arbeitsstruktur palliativmedizinischer Patientenbetreuung erfahren. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | am Beispiel des kolorektalen Karzinoms auf der Basis von gegebenen Befunden aus klinischer Untersuchung, Endoskopie und radiologischer Bildgebung die klinische TNM-Klassifikation erstellen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | am Beispiel des kolorektalen Karzinoms auf der Basis von gegebenen makro- und mikroskopischen Befunden eines Operationspräparates die pathologische TNM-Klassifikation herleiten können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | anhand von histologischen Befunden (Kernatypen und Verlust der Differenzierung) die Gradierung eines kolorektalen Adenokarzinoms einordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss der Ergebnisse von Staging und Grading insbesondere bei den Kolon- und Zervixkarzinomen auf die Prognose und Therapie von malignen Tumoren erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Pathogenese, begünstigende Faktoren und genetische Vererbungsmodi eines kolorektalen Karzinoms beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines kolorektalen Karzinoms beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | relevante anamnestische Angaben und Befunde der körperlichen Untersuchung bei kolorektalem Karzinom benennen und zuordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Diagnostik, TNM-Klassifikation, stadiengerechte Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit kolorektalem Karzinom herleiten können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung radiologischer und endoskopischer Verfahren (Röntgen, CT, MRT, Endoskopie mit Endosonographie) in Diagnostik, Therapieüberwachung und -nachsorge neoplastischer Erkrankungen am Beispiel des kolorektalen Karzinoms erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung von Biopsien (endoskopisch oder transkutan) zur Sicherung der Tumordiagnose sowie in der Tumorausbreitungsdiagnostik am Beispiel des kolorektalen Karzinoms erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die bildmorphologischen Kriterien zur Unterscheidung benigner und maligner Raumforderungen anhand eines einfachen Röntgen- oder CT-Bildbeispiels erläutern können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|--|
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Manipulation von Schaltstellen in der Regulation von Differenzierung und Proliferation als molekularen Mechanismus der Tumorentstehung beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mechanismen zur Umgehung der Immunabwehr in der Tumorprogression (niedrige Immunogenität, Tumor als Selbstantigen, Antigenmodulation) beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Besonderheiten des Tumorstoffwechsels (Warburg-Effekt, Aconitase, HIF-1a) erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Der morphologische Wandel vom Normalgewebe zum Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die makroskopischen Malignitätskriterien (invasives und destruierendes Wachstum, unscharfe Begrenzung, Ausbildung von Metastasen) an Präparaten, auf geeigneten Abbildungen sowie in der Bildgebung (CT, MRT) erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Der morphologische Wandel vom Normalgewebe zum Karzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die histologischen Malignitätskriterien (invasives Wachstum, Verlust der zellulären und geweblichen Ausreifung, Einbruch in Blut- und Lymphgefäße) anhand von histologischen Präparaten oder geeigneten Abbildungen erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Grundmechanismen der physiologischen Gefäßentstehung erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Mechanismen vaskulärer Adaptation erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bedeutung von Gefäßentstehung und Adaptation für die Tumorentwicklung beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | wichtige Mediatoren der Angiogenese und Anti-Angiogenese zuordnen und ihre Wirkungsweise beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | richtungsweisende anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit lokaler Tumorerkrankung (Schwellung, Hämoptysis, Blut im Stuhl, Hämaturie, lokale Schmerzen, Wechsel Diarrhoe und Obstipation, schmerzloser Ikterus) grundlegend pathophysiologisch einordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei ausgewählten lokalen Tumorerkrankungen (Kolonrektale Ca., Prostata-Ca., Lungen-Ca., Cervix-Ca und Mamma-Ca.) eine Arbeitsdiagnose ableiten können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|---|-------------|--|
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | auf Grundlage der Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik bzgl. Ausbreitung und Auswirkungen (Bildgebung, Zytologie/Biopsie) bei ausgewählten lokalen Tumorerkrankungen (Kolorektale Ca., Prostata-Ca., Lungen-Ca., Cervix-Ca. und Mamma-Ca.) planen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 1 | UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei Patient*innen mit bestehender oder vermuteter lokaler Tumorerkrankung (Kolorektale Ca., Prostata-Ca., Lungen-Ca., Cervix-Ca. und Mamma-Ca.) eine allgemeine und auf lokale Tumorerkrankung fokussierte Anamnese erheben und körperliche Untersuchung durchführen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des Lungenkarzinoms die Pathogenese eines Primärtumors (begünstigende Faktoren, karzinogene Noxen) und dessen Metastasierung beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines Lungenkarzinoms beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | grundsätzliche Befundmuster bildgebender Verfahren bei Lungenkarzinom beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Diagnostik, TNM-Klassifikation, stadiengerechte Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit Lungenkarzinom herleiten können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Lymphome | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Unterschied zwischen Morbus Hodgkin und Non-Hodgkin-Lymphomen (T- und B-Zell-Lymphome) beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Lymphome | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die klinischen Symptome und Organmanifestationen der malignen Lymphome beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Lymphome | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Prinzipien der Stadieneinteilung und der therapeutischen Interventionen bei malignen Lymphomen erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Lymphome | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die jeweils häufigsten Entitäten der niedrig- und hochmalignen Lymphome sowie deren klinischen Verlauf beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Vom normalen lymphatischen Gewebe zum Lymphom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Einteilung der malignen Lymphome erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Vorlesung: Vom normalen lymphatischen Gewebe zum Lymphom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | an Beispielen (DLBCL, cHL, T-NHL, folliculäres Lymphom, Mantelzell-Lymphom) die histologische und immunhistologische Vorgehensweise erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Die Bedeutung von Gewebemolekülen zur Diagnosefindung und als Verlaufskontrolle bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Möglichkeiten und die Grenzen der Anwendung von Tumormarkern im Hinblick auf Sensitivität und Spezifität anhand eines klinischen Fallbeispiels (Lungenrundherd) darstellen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 3: Die Bedeutung von Gewebemolekülen zur Diagnosefindung und als Verlaufskontrolle bei malignen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | differentialdiagnostisch sinnvolle Tumormarkerbestimmungen am Beispiel eines Lungenrundherdes unklarer Dignität beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|------------------------------|-------------|---|
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 4: Lokoregionäre Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | onkologische Therapiestrategien (chirurgisch-onkologisch, (neo-)adjuvant, mono- und multimodal) solider Tumoren an den Beispielen Rektum-, Cervix-, Prostata- und Lungenkarzinom beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 4: Lokoregionäre Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Indikationen für Therapieverfahren und -konzepte fallbezogen an den Beispielen Rektum-, Cervix-, Mamma-, Prostata- und Lungenkarzinom begründen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Seminar 4: Lokoregionäre Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Konzept des onkologischen Stagings zur Einleitung einer stadiengerechten Therapie darlegen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulare Charakteristika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Auswirkungen von spezifischen genetischen Veränderungen in Lungenkarzinomen am Beispiel des EGFR erklären und diese benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulare Charakteristika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | erklären können, welche Sarkome nur anhand molekularer Methoden unterschieden werden können und warum. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulare Charakteristika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Anforderungen an humanes Untersuchungsmaterial für molekulare Analysen erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Molekulare Charakteristika | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | die Ergebnisse von Sequenzierung, FISH und PCR an den Beispielen Sarkom und Lungenkarzinom hinsichtlich Pathologie und Normalbefund beurteilen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Diagnostik des Sarkoms | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | klinische, radiologische und nuklearmedizinische Untersuchungstechniken bei der Verdachtsdiagnose eines Sarkoms benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Diagnostik des Sarkoms | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand von Befunden, Klassifikation und Grading die Therapieoptionen beim Osteosarkom erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Diagnostik des Sarkoms | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Beurteilung des Therapieverlaufs (klinische Untersuchung, radiologische, nuklearmedizinische und labormedizinische Diagnostik) bei Sarkomen beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | Praktikum: Diagnostik des Sarkoms | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | am Beispiel des Osteosarkoms den diagnostischen Ablauf (grundsätzlich noninvasiv vor invasiv; Anamnese inkl. Familienanamnese, Röntgen, MRT, CT, PET, Cytologie, Histologie) darstellen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei ausgewählten metastasierten Tumorerkrankungen (Lungen-Ca, Colon-/Rectum-Ca, malignes Melanom, Mamma-Ca, Weichteiltumore) eine Arbeitsdiagnose formulieren können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|---|-------------|---|
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | auf Grundlage der Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik (Zytologie/Biopsie) im Hinblick auf Ausbreitung und Auswirkungen bei ausgewählten metastasierten Tumorerkrankungen (Lungen-Ca, Colon-/Rectum-Ca, malignes Melanom, Mamma-Ca, Weichteiltumore) planen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | richtungsweisende anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit metastasierter Tumorerkrankung (Lymphknotenschwellung, Schmerzen, Gewichtsverlust, Leistungseinbruch, allgemeine paraneoplastische Syndrome wie Tumorkachexie, Fieber, Anämie, Leukozytose und Thrombose) grundlegend pathophysiologisch einordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 2 | UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei Patient*innen mit bestehender oder vermuteter metastasierter Tumorerkrankung (Lungen-Ca, Colon-/Rectum-Ca, malignes Melanom, Mamma-Ca, Weichteiltumore) eine allgemeine und auf metastasierte Tumorerkrankung fokussierte Anamnese erheben und körperliche Untersuchung durchführen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Pathogenese des Multiplen Myeloms beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines Multiplen Myeloms beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | relevante anamnestische Angaben und Befunde der körperlichen Untersuchung bei Multiplem Myelom benennen und zuordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | Diagnostik, Stadien-Klassifikation, stadiengerechte Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit Multiplem Myelom herleiten können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Akute Leukämien und myeloproliferative Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die klinische Symptomatik bei akuten Leukämien und myeloproliferativen Erkrankungen beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Akute Leukämien und myeloproliferative Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die wichtigsten Differentialdiagnosen bei akuten Leukämien und myeloproliferativen Erkrankungen nennen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Vorlesung: Akute Leukämien und myeloproliferative Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die diagnostischen Schritte bei akuten Leukämien und myeloproliferativen Erkrankungen beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Mechanismus der Protoonkogenaktivierung anhand der Philadelphiastranslokation und den sich daraus ergebenden zielgerichteten Therapieansatz mit Tyrosinkinase-Inhibitoren beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Basismethoden der Diagnostik bei der Chronischen Myeloischen Leukämie beschreiben können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|--|---|-------------|---|
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | typische klinische Befunde der Chronischen Myeloischen Leukämie auf pathophysiologischer Grundlage herleiten können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Medikamentöse Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die verschiedenen Substanzklassen zur Behandlung von Neoplasien benennen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Medikamentöse Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die grundlegenden Wirkmechanismen, die Grundzüge der klinischen Anwendung und häufige Nebenwirkungen von klassischen Tumorthapeutika beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Medikamentöse Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | in Abrenzung zu den klassischen Zytostatika neue, zielgerichtete medikamentöse Therapiemethoden benennen und deren Wirkmechanismen beschreiben können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Seminar 6: Medikamentöse Tumorthherapie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Mechanismen der Tumorthapeutikaresistenz erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Histologische und zytologische Differentialdiagnose der neoplastischen hämatologischen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den diagnostischen Stellenwert der konventionellen Morphologie und der Immunphänotypisierung am Beispiel eines leukämisch verlaufenden reifzelliges B-Zell-Lymphoms erklären können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | Praktikum: Histologische und zytologische Differentialdiagnose der neoplastischen hämatologischen Erkrankungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | anhand der Zellmorphologie und Immunhistologie den Unterschied zwischen einer akuten Leukämie und einer chronischen Leukämie erläutern können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit hämatologischer Neoplasie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | richtungsweisende anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit hämatologischer Neoplasie (Leistungseinbruch, Gewichtsverlust, Infektanfälligkeit, diffuse Blutung, Lymphknotenschwellung, Splenomegalie, paraneoplastische Syndrome) grundlegend pathophysiologisch einordnen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit hämatologischer Neoplasie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | auf Grundlage der Ergebnisse von Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Patient*innen mit hämatologischer Neoplasie (akute und chronische myeloische Leukämie, multiples Myelom, akute und chronische lymphatische Leukämie) eine Arbeitsdiagnose formulieren können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit hämatologischer Neoplasie | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | auf Grundlage der Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik (Ausbreitung, Auswirkungen, Zytologie/Biopsie) bei hämatologischer Neoplasie (akute und chronische myeloische Leukämie, multiples Myelom, akute und chronische lymphatische Leukämie) planen können. |
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit hämatologischer Neoplasie | Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO) | anwenden | bei Patient*innen mit hämatologischer Neoplasie (akute und chronische myeloische Leukämie, multiples Myelom, akute und chronische lymphatische Leukämie) eine allgemeine und auf hämatologische Neoplasie fokussierte Anamnese erheben und körperliche Untersuchung durchführen können. |

| | | | | | | |
|-----|----------|------|---|--|--|--|
| M19 | WiSe2024 | MW 3 | UaK 2:1: Patient*in mit hämatologischer Neoplasie | Einstellungen (emotional/reflektiv) | | die Krankheitsverarbeitung und den Leidensdruck von an einer Neoplasie erkrankten Patient*innen, sowie den eigenen Umgang mit emotional belastenden Situationen reflektieren können. |
|-----|----------|------|---|--|--|--|