

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
M19	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Konzepte der Tumorentstehung (Tumorsuppression, Protoonkogene, Apoptose) erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen der replikativen Seneszenz (Hayflickgrenze, Telomerverkürzung, Telomerase) erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mutationsformen, durch die Tumorsuppressorgene inaktiviert bzw. Onkogene aktiviert werden, erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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 Mikrobloodgefäßen, Extravasation, Mikrometastasierung, Bildung von Makrometastasen) erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die konventionell fraktionierte perkutane Bestrahlung von anderen strahlentherapeutischen Behandlungsansätzen abgrenzen können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Grundzüge der radioonkologischen Therapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Grundzüge der radioonkologischen Therapieplanung erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Einführung in die Pharmakologie von Tumorerkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegend die Ansätze einer (systemischen) antineoplastischen Pharmakotherapie beschreiben können.
M19	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Einführung in die Pharmakologie von Tumorerkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Wirkmechanismen, Grundzüge der klinischen Anwendung und Nebenwirkungen von gezielten Tumorthapeutika (monoklonale Antikörper, Tyrosinkinase-Hemmer, Serin/Threonin-Kinase-Inhibitoren, Hormonantagonisten) beschreiben können.

M19	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Konzepte der Prävention und Therapie tumorinduzierender Infektionen erläutern können.
M19	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	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	SoSe2025	Prolog/ Epilog	Vorlesung Epilog: „Krankheitsverarbeitung“ – psychoonkologische und palliativmedizinische Behandlungsaspekte bei malignen Erkrankungen	Einstellungen (emotional/reflektiv)		Arbeitsweise und Arbeitsstruktur palliativmedizinischer Patientenbetreuung erfahren.
-----	----------	-------------------	--	--	--	---