

Übergeordnete Lernziele Studienblock Onkologie

Übergeordnetes Block-Lernziel	Fach-Lernziel	Fach / Institut / Klinik	Lehrformat im Block	Prüfungsformat
Am Ende des dreiwöchigen Blocks können die Studierenden...	Die/der Studierende kann zum Ende des Kurses...			
Grundzüge der Tumorgenese an Modellerkrankungen erläutern, Unterschiede benennen und auffällige Befunde einer zielgerichteten und effektiven Abklärung zuzuführen	die Rolle von Viren als onkogene Infektionserreger und damit als Ursache von Tumorerkrankungen verstehen (Erkrankung: Cervix-Ca, EBV-assoziierte Lymphome und Karzinome, Karposi-Sarkom, HTLV-1-assoziierte Leukämien, HCC) und die Rolle der Immunsuppression, Zusammenwirken mit anderen Infektionen, Impfung (Prävention und Screening) erläutern. Kenntnis der zugrundeliegenden pathogenen Mechanismen (Kontrolle des Zellzyklus, DNA-Reparaturmechanismen, Regulation der Apoptose, Sekretion von Zytokinen, überschießende Gewebsregeneration)	Virologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	die wichtigsten Ursachen und Risikofaktoren für das Entstehen von Tumorerkrankungen im Kopf-Hals-Bereich benennen.	MKG	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

	<p>die häufigsten Primärtumoren von ZNS- Metastasen benennen und allgemeine Pathomechanismen der Metastasierungskaskade und Grundzüge von Metastasierungswegen erläutern. wichtige immunhistochemische Markerkonstellationen, die bei der Suche nach dem Primärtumor einer ZNS-Metastase helfen, benennen</p>	<p>Neuropathologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>die Bedeutung von diagnostischen, prognostischen und prädiktiven Biomarkern beschreiben, wichtige molekulare Biomarker (MGMT, IDH1, LOH 1p/19q) von ZNS-Tumoren benennen und die Funktion von MGMT und die Bedeutung der Promotormethylierung erklären</p>	<p>Neuropathologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>die häufigsten hereditären Tumorsyndrome benennen und gutartige und bösartige Läsionen als Indikatoren hereditärer Tumorsyndrome erkennen. Die Bedeutung der interdisziplinären Versorgung von Patienten mit hereditären Tumorsyndromen am Beispiel häufiger Syndrome erklären.</p>	<p>Neuropathologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>genetische Mechanismen der hereditären Tumorprädisposition diskutieren, die Eigen- und Familienanamnese auf typische Merkmale angeborener Formen einer Tumorprädisposition analysieren, die Indikationsstellung und Vorgehensweisen bei humangenetischen Laboruntersuchungen erörtern, die Bedeutung von humangenetischen Untersuchungsergebnissen diskutieren Erkrankungen: Mamma-, Ovarial-, Kolon-, medulläres Schilddrüsenkarzinom; Familiäres Mamma- und Ovarial-Karzinom, hereditäres nicht-polypöses Kolonkarzinom, Multiple endokrine Neoplasien Typ II</p>	<p>Humangenetik</p>	<p>Seminar</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>

	<p>die Eigen- und Familienanamnese unter Einbeziehung typischer Merkmale angeborener Formen einer Tumorprädisposition erheben und analysieren, genetische bedingte Risiken für Tumorerkrankungen sowie deren Bedeutung für die Früherkennung und Prävention im interdisziplinären Rahmen mit Patienten, Ratsuchenden und Kollegen angemessen diskutieren, Nutzen, Chancen und Risiken der humangenetischen Labordiagnostik als diagnostische und/oder prädiktive Maßnahme an typischen Beispielen mit den betreffenden Personen angemessen erörtern, Perspektive ratsuchender Personen in einer Beratungssituation übernehmen</p>	Humangenetik	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
<p>Das diagnostische Vorgehen und den differenzierten Einsatz bildgebender Verfahren bei onkologischen Erkrankungen erläutern</p>	<p>unter Berücksichtigung der 3 Zellreihen Leukozyten, Erythrozyten und Thrombozyten die wichtigsten nicht-reaktiven Blutbildveränderungen von den reaktiven abgrenzen, jeweils benennen und auf die entsprechenden Krankheitsbilder beziehen. Daraus abgeleitet ausgewählte kasuistische Befundkombinationen zum Thema Hämatoepoetische Neoplasien sowohl am Mikroskop (gefärbte Ausstrichpräparate aus peripherem Blut) interpretieren, als auch mündlich und schriftlich (Befundkonstellationen) beschreiben unter Berücksichtigung patientenbezogener Einflussgrößen und möglicher analytischer Störfaktoren.</p>	Klinische Chemie	Seminar	MC-/MS-Blockabschlussklausur
	<p>Grundzüge der verschiedenen interventionellen Verfahren zur Tumorthherapie erklären; Besonderheiten, Indikationen, Risiken und Effektivität dieser Therapieverfahren (TACE, SIRT, RFA) bei primären und sekundären Lebertumoren kennen.</p>	Radiologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

	<p>Vor- und Nachteil der bildgebenden Verfahren zur Tumordiagnostik kennen; Grundzüge der Strategien zur bildgebenden Ausbreitungsdiagnostik und Verlaufkontrolle bei onkologischen Erkrankungen kennen; Prinzipien standardisierter bildgebender Verlaufskontrollen kennen (RECIST)</p>	Radiologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	<p>ein Verständnis für die Durchführung und den Einsatzbereich von tumorspezifischer Anamnese, klinischer Untersuchung, Endoskopie, Panendoskopie, Bürstbiopsien, Probiopsien, den Stellenwert von Ultraschall, CT; MRI und PET/CT sowie Szintigraphie bei Patienten mit Tumoren des Kopf-Hals-Bereichs entwickeln.</p>	MKG	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
<p>den Einfluss von gesundheitsschädlichen Verhalten auf die Entstehung von Krebs zu beschreiben</p>	<p>die Onkogenese/systematische Stufendiagnostik der Noxen/Virusassoziierten Karzinomen im HNO-Bereich benennen und therapeutische Einschätzungen und Möglichkeiten auch im Vergleich (z.ab. HPV-pos. vs. HPV-neg.) darstellen. Darstellung derselben Tumorentität an unterschiedlichen Lokalisationen des oberen Schluck- und Atemtraktes mit der sich daraus ergebenden therapeutischen und funktionellen Konsequenz</p>	HNO	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

Übergeordnete Lernziele
Studienblock Onkologie

	Prävention, Symptome, Diagnostik und Therapie der häufigsten gynäkologischen Tumore (Cervix/Vulva-Ca, Endometrium-Karzinom, Mamma-Karzinom, Ovarial-Karzinom) erläutern, HPV assoziierte Malignome am Beispiel Vulva/Cervixkarzinom mit Risiko, Management, Therapie und Prävention (primär/sekundär, 1h Vorlesung) und Lifestyle Tumore am Bsp. des Endometrium Karzinoms benennen	Gynäkologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
Die Bedeutung und Anforderung von Screening-Maßnahmen zu erklären und Grenzen derselben zu kennen	Vorgehen des Screenings bei auffälligen Befunden kennen, einzelne Screening-Methoden erläutern (Wer, Wann, Wie oft, Welche Klassifikation?), Abklärung der auffälligen Befunde mittels Kolposkopie und Therapie der auffälligen Befunde beschreiben	Gynäkologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
den psychosozialen Kontext von onkologischen Erkrankungen berücksichtigen.	bio-psycho-soziale Wechselwirkungen bei Entstehung, Bewältigung und Verlauf von Krebserkrankungen erläutern.	Psychosomatik	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	verschiedene Aspekte der psychoonkologischen Psychotherapie erläutern.	Psychosomatik	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
Grundzüge der Antitumorthherapie, Chemotherapie, Chirurgie	die Hauptgruppen von Zytostatika sowie deren molekulare Wirkmechanismen und unerwünschten Wirkungen benennen.	Pharmakologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

und Strahlentherapie mit ihren Einsatzgebieten zu benennen	Therapeutische Anwendung (Kombinationen) verschiedener Zytostatika-Gruppen anhand ausgewählter Tumorerkrankungen erläutern. Detaillierte Kenntnisse der wichtigen Arzneimittel, welche bei supportiven Maßnahmen (Nebenwirkungsmanagement) Anwendung finden.	Pharmakologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	Diagnostische und therapeutische Anwendungen der Nuklearmedizin erläutern. (Sentinel-Szintigraphie, Skelettszintigraphie / SIRT, PET/CT, Diagnostik u. Therapie der NET) Erkrankungen: Mamma-Ca, CUP-Syndrom, NET	Nuklearmedizin	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Radiotherapie als alleinige Therapie oder als Teil einer multimodalen Therapie mit Chirurgie und systemischer Therapie am Beispiel des Cervix- und Mamma-Ca erläutern und Grundzüge des Strahlenschutzes erklären. die grundsätzliche Wirkungsweise der kombinierten Radiochemotherapie, die wichtigsten ionisierenden Strahlen und Strahlentherapietechniken beschreiben akute Nebenwirkungen der Strahlentherapie erkennen und beschreiben. Maßnahmen benennen, um die Risiken für akute Nebenwirkungen zu verringern	Strahlentherapie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Radiotherapie als alleinige Therapie oder als Teil einer multimodalen Therapie mit Chirurgie und systemischer Therapie am Beispiel des Kolon- und Anal-Ca erläutern.	Strahlentherapie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

	Radiotherapie als alleinige Therapie oder als Teil einer multimodalen Therapie mit Chirurgie und systemischer Therapie am Beispiel des Prostata-Ca erläutern.	Strahlentherapie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	die Systematik und Einteilung der Tumore mit Relevanz für die Chirurgie erläutern, das Prinzip des Tumorstagings und die Möglichkeiten der chirurgischen/multimodalen Therapie für onkologische Erkrankungen am Beispiel Gastrointestinaler Tumoren benennen.	Allgemeinchirurgie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
Grundzüge der Tumordiagnostik und Therapie an ausgewählten Erkrankungen erläutern und von benignen Erkrankungen abzugrenzen	Therapieprinzipien am Beispiel der Lymphome erläutern können, speziell Therapieziele, Indikationen, Chemotherapie, Stammzelltransplantation	Hämatologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	monoklonale Gammopathie abklären und die Indikation für weiterführende Untersuchungen stellen. Speziell Differentialeinsatz bildgebender Verfahren, Tumormarker, Genetik zur Diagnostik des multiplen Myeloms	Hämatologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	Blutbildveränderungen im Zusammenhang mit den Pat.-bezogenen Symptomen interpretieren und effizient und wirtschaftlich abklären, und Therapieprinzipien bei myeloischen Neoplasien erläutern	Hämatologie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur

Übergeordnete Lernziele
Studienblock Onkologie

	<p>Die Grundlagen zur Ätiologie, klinischen Symptomatik, Diagnostik, Stadieneinteilung und Behandlung urologischer Tumoren mit Schwerpunkt Systemtherapie (Chemotherapie, neue Substanzen) anhand von Patientenbeispielen erläutern. Im Rahmen der Vorlesung wird eine Entität detaillierter gelehrt. Die vorgestellten Fälle incl. Bilder von Patienten, die in der urologischen Onkologie behandelt wurden, werden dargestellt, die entsprechende Theorie zu dem Fall besprochen und das tatsächlich erfolgte Procedere aufgezeigt.</p>	<p>Urologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
--	---	------------------------	------------------	---------------------------------

	<p>Grundlagen zu folgenden urologischen Krankheitsbildern werden erläutert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prostatakarzinom (Inzidenz, Ätiologie/Risikofaktoren, Unterscheidung lokal begrenzt/lokal fortgeschritten/metastasiert kastrationssensitiv/metastasiert kastrationsrefraktär/metastasiert, Behandlungsoptionen mit Schwerpunkt Systemtherapie und Stellenwert Hormontherapie/Chemotherapie/neue Substanzen 2. Urothelkarzinom (Inzidenz, Ätiologie/Risikofaktoren, Unterscheidung nicht-invasives Karzinom versus muskelinvasives Karzinom, Behandlung und Prognose (alleinige Resektion, neoadjuvanter/adjuvanter Therapieansatz, Stellenwert Radiatio/Stellenwert der Chemotherapie/neue Substanzen, (Immuntherapie) 3. Keimzelltumoren (Inzidenz, Stadieneinteilung, Bedeutung der Tumormarker, stadienabhängige Therapieoptionen Bedeutung der Residualtumorresektion, stadienabhängige Prognose 4. Nierenzellkarzinom (Fokussierung auf das klarzellige Nierenzellkarzinom, Unterscheidung zwischen lokaler und metastasierter Erkrankung, Therapieoptionen des metastasierten Nierenzellkarzinoms (TKI-Therapie, m-TOR-Inhibitoren, neue Substanzen, Immuntherapie) 	<p>Urologie</p>	<p>Seminar</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
--	---	------------------------	----------------	---------------------------------

	<p>Prinzipien der interdisziplinären Betreuung von Patienten mit Bronchialkarzinomen, Diagnostik, Stadieneinteilung und histologische Besonderheiten bei BCs benennen, chirurgische Therapiemöglichkeiten, Stellenwert der Strahlentherapie und der Chemotherapie sowie neue "targeted therapies" erläutern</p>	<p>Innere Medizin</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>Gutartige Tumoren der Haut erkennen und deren pathophysiologische Grundlagen benennen (Nävi, Hamartome, Verruca seborrhica, Dermatofibrom, Hämangiom)</p>	<p>Dermatologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>Epidemiologie, Risikofaktoren, klinische Subtypen mit Differenzialdiagnosen und Diagnostik (ABCDE-Regel, Dermatoskopie, Histologie) des malignen Melanoms kennen sowie prognostische Faktoren, Stadieneinteilung und Therapie (Operativ: Sicherheitsabstand, Sentinel-LK-Dissektion, Systemtherapie (Targeted -, Immun-, Chemo-, adjuvante Therapie)) benennen</p>	<p>Dermatologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>Epidemiologie, Risikofaktoren, Ätiologie und Pathogenese des Basalzellkarzinoms benennen. Erkennung des Gorlin-Syndrom, Bazex-Dupre-Syndrom, deren klinische Subtypen mit Differenzialdiagnosen, Diagnostik und Therapie (Operativ, Strahlentherapie, Superfizielle BCC (Imiquimod, PDT, 5-FU, Laser- u. Kryotherapie), Targeted –Therapie) benennen</p>	<p>Dermatologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>

	Epidemiologie, Risikofaktoren, Ätiologie/Pathogenese, Präkanzerosen, klinische Subtypen mit Differenzialdiagnosen, Diagnostik und Therapie (Operativ, Strahlentherapie, Systemtherapie) des Plattenepithelkarzinoms benennen	Dermatologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Besonderheiten der Onkologischen Erkrankungen im Kindesalter, insbesondere am Beispiel akuter Leukämien (ALL, AML) im Kindesalter benennen die Ursachen, Klinik, Diagnostik, Therapien und Heilungschancen der Leukämien im Kindesalter darlegen.	Pädiatrie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	pädiatrische Entitäten am Beispiel embryonaler Tumore (Wilmstumor, Keimzelltumor) mit Klinik, Diagnostik, Therapie, Heilungschance und Besonderheiten: Diagnostische Ausnahmesituationen (Start Chemotherapie ohne initiale histologische Bestätigung) benennen; Die Studierenden können die hervorragenden Heilungs- und Überlebensraten (ALL>90%) beschreiben und gegen das Risiko gleichzeitig bestehender Spätfolgen abwägen.	Pädiatrie	Seminar	MC-Blockabschlussklausur
	diagnostische und therapeutische Prinzipien bei Patienten mit Ösophagus-, Magen- und Pankreaskarzinom erläutern und diagnostisches und therapeutisches Vorgehen beschreiben	Gastroenterologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Grundlagen der Diagnostik und Therapie (Targeted Therapy) neuroendokriner Tumore und gastrointestinaler Stromatumore definieren	Gastroenterologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

Übergeordnete Lernziele
Studienblock Onkologie

	therapeutisches Vorgehen bei Kolonpolypen erläutern diagnostische Kriterien der wichtigsten Polyposis-Syndrome (FAP, HNPCC) benennen, diagnostisches und therapeutisches Vorgehen beim Magen, Kolon-, Anal-karzinom beschreiben (Chemotherapie, Interventionelle Endoskopie)	Gastroenterologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	diagnostische und therapeutische Prinzipien (Chemotherapie, radiologische Intervention) beim hepatozellulären und cholangiozellulären Karzinom benennen	Gastroenterologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Diagnostik, konservative und operative Therapie des Mamma-Ca erläutern und genetische Belastung für familiäres und sporadisches Mamma und Ovarialkarzinom benennen	Gynäkologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	Prävention, Diagnostik, Therapie des Ovarialkarzinoms erläutern, einschließlich genetischer Belastung - familiäres und sporadisches Mamma und Ovarialkarzinom	Gynäkologie	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur
	die aktuellen operativen und konservativen Standardtherapiemethoden von Tumoren im Kopf-Hals-Bereich gemäß ihrer Stadieneinteilung erläutern die wesentlichen Prinzipien chirurgischer, strahlentherapeutischer und chemotherapeutischer Intervention erklären.	MKG	Vorlesung	MC-Blockabschlussklausur

<p>Die Bedeutung und den Einsatz von klinischen Studien (z.B. Therapieoptimierungsstudien) zu beschreiben</p>	<p>auffällige Befunde einer ALL (Bildungsstörung in 3 Zellreihen) bzw. eines Ewing-/Osteosarkoms (Knochenschmerzen) einer rationalen, schrittweisen, zielgerichteten und effektiven Abklärung zuführen und diese begründen und am Beispiel der Entwicklung der pädiatrischen Therapieprotokolle die Besonderheiten der pädiatrischen Therapieoptimierungsstudien (ALL, Ewingsarkom etc.) begründen.</p>	<p>Pädiatrie</p>	<p>Seminar</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
<p>die in prospektiven onkologischen Studien zu therapeutischen, prognostischen und ätiologischen Fragestellungen verwendeten statistischen Methoden in Grundzügen zu erläutern und statistische Schlussfolgerungen nachzuvollziehen</p>	<p>zwischen den verschiedenen Methoden zur Schätzung der Überlebenszeitfunktion differenzieren und Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen, den Einfluss von therapeutischen sowie weiteren prognostischen Faktoren auf die Survivalfunktion mittels eines Cox-Regressionsansatzes untersuchen.</p>	<p>Biometrie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
	<p>anhand konkreter Daten aus Studien die statistischen Methoden zur Analyse von Ereigniszeiten (Schätzung der Überlebenszeitfunktion, Untersuchung des Einflusses prognostischer Faktoren auf die Überlebenszeit) anwenden (Kaplan-Meier-Kurve, Logrank-Test, Cox-Regression)</p>	<p>Biometrie</p>	<p>Seminar</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>

<p>Die wichtigsten Symptome sowie die diagnostischen Schritte bei Hirntumoren benennen. Ebenfalls können Sie die unterschiedlichen Therapien in Abhängigkeit der Tumorentität benennen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Einteilung der Hirntumore, Klinik, Diagnostik - Bedeutung der neuen WHO Klassifikation - Therapiestrategien in Abhängigkeit der Entität - Besonderheiten in der operativen Therapie hirneigener Tumore 	<p>Neurochirurgie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>
<p>den Stellenwert und den Nutzen interdisziplinärer Fallvorstellungen für die Kooperation von Pathologie und Klinik erkennen und beurteilen.</p>	<p>die unterschiedlichen Diagnostiken der verschiedenen klinischen Fächer in Zusammenschau mit den diagnostischen Methoden der Pathologie verstehen, einordnen und konsekutive Therapieansätze entwickeln.</p> <p>differentialdiagnostische Fragestellungen unter Heranziehung der pathologischen Diagnostik verstehen.</p> <p>diagnostische Probleme in der Pathologie erkennen.</p>	<p>Klinisch-pathologische Konferenz</p> <p>Institut für Pathologie</p> <p>Kliniken für: Chirurgie Gynäkologie Innere Medizin Radiologie</p>	<p>Vorlesung</p>	<p>MC-Blockabschlussklausur</p>