

Kurskatalog (ECTS)

Für Austauschstudierende der Medizinischen Fakultät im Modellstudiengang Humanmedizin

Bitte klären Sie vor dem Einreichen der Bewerbungsunterlagen mit dem Koordinator Ihrer Heimatuniversität, welche Kurse für die spätere Anerkennung durch Ihre Heimatuniversität relevant sind. Die Kursauswahl wird anschließend festgelegt im Learning Agreement zwischen Studierendem, entsendender Universität und aufnehmender Universität.

Bitte beachten Sie, dass folgende Kurse nur belegt werden können, sofern Sie mindestens zwei Semester in Köln bleiben, d.h. ein volles akademisches Jahr:

- **Chirurgie**
- **Innere Medizin**
- **Bildgebende Verfahren**
- **Notfallmedizin**

Es ist nicht möglich, diese Fächer in einem Semester zu absolvieren. Zudem ist es nicht möglich, nur einzelne Teilgebiete dieser Fächer zu absolvieren.

Bitte beachten Sie bei der Wahl Ihrer Kurse, dass Sie Fächer aus verschiedenen Semestern wählen können. Eine Übersicht der Fächer mit den entsprechenden ECTS-Credits finden Sie auf den folgenden Seiten.

Anästhesiologie				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
FB 2	3	9. Fachsemester	ein Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	90h	a) 24h b) 2h	64h Vor- und Nachbereitung von VL, Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p><u>Vorlesung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung / Grundlagen und Geschichte der Anästhesiologie • Sedativa / Analgetika / Muskelrelaxanzien • Sicherung der Atemwege / Narkoseeinleitung / Intubation / (Inhalations-)Anästhetika • Narkoseaufrechterhaltung / Beatmung / Blutgasanalyse • Lokalanästhetika / Lokal- und Regionalanästhesie • Voruntersuchungen / Aufklärung / Prämedikation • Volumenersatz / Katecholamine / Therapie mit Blutprodukten • Hämodynamisches Monitoring / Narkoseführung bei Risikopatienten • Aufwachraum / Postoperative Schmerztherapie • Kinderanästhesie • Anästhesiologie als Perioperative Medizin <p>Praktikum:</p> <p>a) Full-Scale-Simulation (METI) b) OP-Hospitation</p>			
3	Lehrformen			
	Vorlesung; Praktikum			
4	Prüfungsformen			
	Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung			

Arbeitsmedizin, Sozialmedizin				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
FB 3	2	10. Fachsemester		ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	60h	a) 15h	45h Vor- und Nachbereitung von VL, Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Arbeitsmedizin, Sozialmedizin • Ausgewählte arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten • Der chronisch Kranke im Beruf und Grundlagen der Rehabilitation • Psychische Belastung und Beanspruchung am Arbeitsplatz • Physikalische Belastung und Beanspruchung in der Arbeit • Gesundheitsschutz in Krankenhäusern und Arztpraxen • Arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten der Haut • Arbeitsunfälle: Erkennen, Behandeln und Verhindern • Belastungen und Beanspruchungen in der chemischen Industrie • Ergonomie • Nacht- und Schichtarbeit: Fakten und Perspektiven 			
3	Lehrformen			
	Vorlesung			
4	Prüfungsformen			
	Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 Stunde)			

Augenheilkunde				
Code FB 4	Credits 2	Studiensemester 5. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum inkl. Seminar (BP)	Workload 60h	Stundenanzahl a) 18h b) 30h	Selbststudium 12h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Akute Makula Degeneration (AMD) • Amotio retinae, Netzhautfunktion und Funktionsverlust • Bindehaut, Sclera, Retina, Aufbau Auge • Sicca Syndrom • Diabetische Retinopathie und retinale Gefäßerkrankungen • Aufbau Glaskörper, Refraktion, Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit • Sehnerv, Erkrankungen und Tumore, Hypophysentumor • Glaukom, Katarakt, Linsenluxation, Aphakie • Gesichtsfeldausfälle (Skotome) • Kurz- und Weitsichtigkeit • Lid, Orbita, Tränenwege • Makulopathien, Retinopathien und Sehbehinderung • Neurophthalmologie, u.A. Lähmungsschielen (Strabismus paralyticus), Blicklähmungen, Störungen der Sehbahn, Störungen der Pupillomotorik, Nystagmus, Tumorerkrankungen, Orbitaerkrankungen, Multiple Sklerose oder Myasthenia gravis • Ophthalmologische Onkologie (Retinoblastom, Aderhautmelanom, Irismelanom, Ziliarkörpermelanom, Bindehautpapillome etc.) • Strabismus • Uveitis Praktikum <ul style="list-style-type: none"> • Erhebung der ophthalmologischen Anamnese • Visusprüfung mit Lesekarte und Projektor • Grundzüge des sphärischen Refraktionierens, Demonstration Autorefraktor • Orientierende Gesichtsfeldprüfung • Beurteilung der Pupillomotorik (direkt, konsensuell, Swinging-Flashlight-Test) • Beurteilung der Bulbus-Motilität, Zuordnung der Augenmuskeln zu den Bewegungsrichtungen • Inspektion der Lider, einschließlich Ektropionieren (Erfolgskriterium) • Inspektion des Auges mit der Hand-Ophthalmoskop einschließlich Fundusuntersuchung in Mydriasis • Erstellung einer Funduszeichnung mit Gefäßabgängen der Papille (Erfolgskriterium) • Demonstration der Augenuntersuchung an der Spaltlampe, einschließlich Funduskopie • Demonstration einer Tonometriemethode 			
3	Lehrformen Vorlesung; Blockpraktikum			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung			

Bildgebende Verfahren				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
QB 11	7,5	7.und 9. Fachsemester		2 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	225 h	a) 29h	174h Vor- und Nachbereitung von VL, P, S und Klausurvorbereitung
	b) Praktikum (P)		b) 12h	
	c) Seminar (S)		c) 10h	
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Methoden und Technik in der Radiologie</u> Bestandteile und Funktionsweise einer Röntgenröhre, Entstehungsweise von Röntgenstrahlen, Bildqualität und Dosis (Beeinflussende Faktoren), Weichteilradiographie / Mammographie, Stellenwertes der Computertomographie (CT), Hounsfield Einheiten, Magnetresonanztomographie (MRT) und die wichtigsten Sequenzen, Dopplereffekts, Sonographie Grundlagen, Digitale Subtraktionsangiographie (DSA) <u>Kontrastmittel in der Radiologie</u> Indikationen für die Anwendung von Röntgenkontrastmitteln, Anwendung von jodhaltigen Kontrastmitteln, Risiken und Nebenwirkungen der häufig verwendeten jodhaltigen Kontrastmittel, Anwendung von MRT-Kontrastmitteln, Kontrastmittel für die Sonographie, Akquisitionszeiten nach Bolusgabe von Kontrastmittel, Risikofaktoren für eine kontrastmittelinduzierte Nephropathie, Grundkenntnis der nephrogenen systemischen Fibrose (NSF) und Maßnahmen um Risiko zu reduzieren <u>Thorax-Radiologie</u> Bronchopneumogramm, Luftsichelzeichen, Deep Sulcus Sign, radiologischen Darstellung von typischen Fremdmaterialien auf Röntgenuntersuchungen (Endotrachealtubus, zentralvenöse Katheter, Magensonden, Herzschrittmacher und Defibrillatoren), Pleuraergusses in Röntgenuntersuchungen, Spannungspneumothorax, typische und atypische pneumonische Infiltrate, Darstellung eines Emphysems, Darstellung von Bronchialkarzinomen und Lungenmetastasen <u>Kardiovaskuläre Radiologie</u> Darstellung angeborener und erworbener Herzfehler in Röntgenuntersuchungen, Differenzierung der radiologischen Darstellung und der Ursachen für eine Herzvergrößerung, einschließlich Klappenerkrankungen und perikardialer Erkrankungen, Darstellung von Gefäßverschlüssen, -stenosen und -thrombosen, diagnostischen Vorgehensweise bei ischämischen (Herz-) Erkrankungen, Kenntnis der normalen Maße der Aorta und der Klassifikation von Aortenaneurysmen und –dissektionen <u>Muskuloskelettale Radiologie</u> Kenntnis des muskuloskelettalen Systems in Röntgenuntersuchungen, CT/MRT, typische Röntgenbefunde bei traumatischen Veränderungen des Skeletts (z.B. Frakturen, Luxationen), Verständnis der typischen Röntgenbefunde bei degenerativen Veränderungen des Skeletts (z.B. Arthrose), Röntgenbefunde bei Infektionen und Inflammationen, metabolischen Erkrankungen und häufigen Knochentumoren <u>Abdominelle Radiologie</u> Kenntnis der normalen Anatomie der abdominalen Organe und des gastrointestinalen Traktes in Röntgen- und Durchleuchtungsuntersuchungen, CT, Sonographie und MRT, radiologische Befunde beim akuten Abdomen, Perforation, Blutung, Inflammation / Infektion, Obstruktion / Ileus, und Ischämie, radiologische Befunde bei kolorektalen Tumoren, Divertikulitis und entzündlichen Darmerkrankungen (einschließlich Morbus Crohn und Colitis ulcerosa), bei primären und sekundären Tumoren der Abdominalorgane 			

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Urogenitale Radiologie</u> Verständnis des Umgangs mit Kontrastmitteln bei Nierenversagen, Kenntnis der typischen radiologischen Befunde der häufigsten Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege, Kenntnis der typischen radiologischen Befunde der häufigsten Erkrankungen der Prostata und der Hoden • <u>Gynäkologische Radiologie</u> Verständnis der Veränderungen der Organe des weiblichen Beckens im Lauf des Lebens, Kenntnis der radiologischen Befunde von Tumoren des weiblichen Beckens, Verständnis der typischen radiologischen Befunde bei häufigen Erkrankungen in Schwangerschaft/ Wochenbett, Kenntnis Strahlenschutzmethoden für das weibliche Becken bei CT- und Röntgen-Untersuchungen, bildmorphologischen Darstellung häufiger gutartiger und bösartiger Erkrankungen der Mamma, Grundkenntnis von Mamma-Sonographie und Mamma-MRT • <u>Neuroradiologie</u> Anatomie des Gehirns, der Kalotte und Schädelbasis, sowie der Wirbelsäule und des Spinalkanals in CT und MRT, Veränderungen beim ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfall in CT und MRT, radiologischen Befunde bei Verletzungen, Entzündungen oder Tumoren des Gehirns und der Wirbelsäule • <u>HNO-Radiologie</u> Anatomie des Kopf-Hals-Bereichs in Röntgen- und Durchleuchtungsuntersuchungen, Sonographie, CT und MRT, Grundkenntnis häufiger radiologischer Befunde bei traumatischen und entzündlichen Erkrankungen von Schädelbasis, Nase, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle, Pharynx, Larynx und Schilddrüse, Grundkenntnis der typischen bildmorphologischen Darstellung von häufigen Tumoren von Schädelbasis, Nase, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle, Pharynx, Larynx und Schilddrüse • <u>Kinderradiologie</u> Verständnis des Stellenwertes und der Indikationen für Ultraschall-, Röntgen-, CT- und MRT-Untersuchungen bei Kindern und Jugendlichen, Verständnis der erhöhten Empfindlichkeit von Kindern und Jugendlichen gegenüber ionisierender Strahlung und Kenntnisse zur besonderen Bedeutung des Strahlenschutzes bei Kindern, Grundkenntnis der typischen radiologischen Befunde bei akzidentellen und nicht-akzidentellen Verletzungen bei Kindern <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schilddrüse • Venöse Thrombose und Lungenembolie • Arterielle Gefäßerkrankungen
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; KF mit Vorlesungen, Praktikum und Seminar</p>
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Praktika Schriftliche Prüfung</p>

Chirurgie				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
FB 5	10	6. und 9. Fachsemester	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) BP inkl. Seminar	300 h	a) 66h b) 60h	174h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <p><u>Allgemein- und Viszeralchirurgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitsymptome • Akutes Abdomen • Traumatisiertes Abdomen • Hernien • Benigne Erkrankungen des Ösophagus • Benigne Erkrankungen des Magen • Karzinome des Gastrointestinal-Traktes • Magenkarzinom • Ösophaguskarzinom • Thoraxchirurgie • Perioperatives Management • Choledocholithiasis, Cholecystitis • Pankreatitis • Pankreaskarzinom • Benigne Erkrankungen des Darms • Kolon-, Rektumkarzinom • Benigne Tumoren der Leber • Maligne Tumoren der Leber, Lebermetastasen • Transplantation • Chirurgie der Schilddrüse • Nebenschilddrüse • Nebennierenerkrankungen <p><u>Gefäßchirurgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Gefäßchirurgie • Carotis • Armischämie • Reno-vaskuläre Erkrankungen • Viszerale Ischämie • Arterielle Verschlusskrankheit • Restenose • Varikosis <p><u>Herz-/Thoraxchirurgie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Extrakorporale Zirkulation - Myokardprotektion • Koronare Bypasschirurgie • Infarktkomplikationen • Chirurgie der thorakalen Aorta und des Aortenbogens • Aortenklappenchirurgie • Mitralklappenchirurgie • Bronchialkarzinom • Kardiale Assistenzsysteme 			

- Herzrhythmuschirurgie, Schrittmacher
- Thorakale Organtransplantation
- Angeborene Herzfehler ohne Shunt

Unfallchirurgie:

- Schockraumversorgung (ABCDE), Damage control, Schockraum Team
- Formen der Frakturheilung, Frakturklassifikation, Osteosyntheseverfahren
- Neurologische Ausfälle, Aufbau/Bewegungsumfang Segmente WS, Klassifikation Weber, Magerl, OP ventral/dorsal, Querschnitt mit funktioneller Höhe
- Arm: Bandinstabilitäten, Allen Test, N. radialis/ulnaris etc., Tinel Test, Ski-Daumen, distale Radiusfrakturen, Oberarmschaftfrakturen
- Schulter: Gelenke, Rockwood 1 – 5, Claviculafrakturen, OTA Klassifikation, Impingementsyndrom, Proximale Humerusfrakturen
- Ellenbogen: Art. Humeroulnaris und humeroradialis, Bandapparat, High energy low energy Impact, Luxation, Y-Bruch, Blount Schlinge, Kirschner Draht, Galeazzi Verletzung
- HWS: Atlasfraktur/Gehweiler Klassifikation, Dens axis frakturen, Schraubenosteosynthese nach Böhler, Stabilisierung nach Magerl, Korpusfrakturen HWK 2
- Untere Extremität: Hüftluxation, Hüftkopffraktur, Proximale Femurfraktur, Pauwels/Garden Klassifikation, Therapieoptionen (Konservativ, Dynamische Hüftschraube, Gamma Nagel, Hüft TEP)

Blockpraktika:

Viszeralchirurgie

- Patientenanamnese und -untersuchung
- Chirurgische Diagnostik
- Grundlagen der onkologischen Chirurgie
- Chirurgische Techniken (offen – laparoskopisch)
- Fallbesprechungen
- Besuch: Zentral -OP
- Patientenvorstellung mit häufigen chirurgischen Krankheitsbildern
- Dokumentation von Anamnese, körperlichen Untersuchungsbefund und Arbeitsdiagnose

Gefäßchirurgie

- Grundlagen gefäßchirurgisch-angiologischer Anamnese und Untersuchung
- Gefäßchirurgisch-angiologische Untersuchungstechniken
- Vorstellung und Zuweisung der Patienten
- Fallbesprechung (Klinik, Diagnostik, Therapie) einschließlich angio- und computertomographischer Bildbeurteilungen
- Gefäßchirurgisch-angiologische Ambulanz
- Gefäßchirurgische Station
- Gefäßchirurgischer Operationssaal (Saal 4)
- Dokumentation von Anamnese, körperlicher Untersuchungsbefund und Arbeitsdiagnose

Herz-Thorax-Chirurgie

- Aufbau und Funktionsweise der Herz-Lungen-Maschine als essentieller
- Bestandteil herzchirurgischer Operationen
- Synoptische Wertung der körperlichen und apparativen
- Untersuchungsbefunde
 - Besprechung der Operationsindikation
 - Präoperative Risikostratifizierung
 - Operative Strategie
- Vorstellung und Zuweisung der Patienten

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Körperliche Untersuchung und Anamnese und Demonstration begleitender ➤ Untersuchungsbefunde <ul style="list-style-type: none"> - Koronarangi- und Laevokardiographie - Gefäßdoppler - EKG (Langzeit-, Belastungs-EKG) - Phlebographie, - Röntgen-Thorax & Computertomographie - Nuklearmedizinische und Magnetresonanz-Befunde - Lungenfunktionsprüfung ➤ Visite auf fachspezifischer Intensivstation mit Besprechung und Demonstration postoperativer Therapiemodalitäten <ul style="list-style-type: none"> - Interpretation und Bewertung relevanter hämodynamischer Parameter - adäquate Volumensubstitution und Elektrolytbilanzierung - Beatmungsformen und normgerechte Korrektur von Störungen des Säure-Basen-Status ➤ Dokumentation von Anamnese, körperlicher Untersuchungsbefund <p>Unfallchirurgie</p> <p><i>Teil 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bedside Teaching <ul style="list-style-type: none"> Anamnese Patientenuntersuchung Fallvorstellung ➤ Analyse unfallchirurgischer radiologischer Bildgebung <ul style="list-style-type: none"> Vorstellung Röntgenbild Vorstellung Computertomographie Sonstige Bildgebung ➤ Erstmaßnahmen bei Verletzungen <ul style="list-style-type: none"> Zervikalorthese temporäre Ruhigstellung Extremität Vakuummatratze Ruhigstellung mittels Gipsschiene <p><i>Teil 2:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bedside Teaching <ul style="list-style-type: none"> Anamnese eines Mehrfachverletzten Fallvorstellung Darstellen der Rettungskette ➤ Besuch des unfallchirurgischen Operationssaals <ul style="list-style-type: none"> Indikationsstellung bei Osteosynthesen Intraoperative Repositionstechniken ➤ Polytrauma-Management <ul style="list-style-type: none"> Rettungskette Luft-/Bodengebundener Transport Schockraum-Management Simulation der Erstbehandlung bei Polytraumatisierten
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; BP mit Seminar auf chirurgischen Stationen</p>
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Praktika</p> <p>Schriftliche Prüfung</p>

Dermatologie, Venerologie				
Code FB 6	Credits 4	Studiensemester 7. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum inkl. Seminar (BP)	120h	a) 15h b) 35h	70h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Haut (Epidermis, Dermis, Zelltypen) • Dermatologische Grundbegriffe (Effloreszenzen) • Phlebologie, Wundheilungsstörungen • Chronisch venöse Insuffizienz • Ulcus cruris venosum, pAVK, Pyoderma gangraenosum • Kollagenosen, Autoimmunerkrankungen • Lupus erythematosus, Dermatomyositis, Polymyositis, Sjögren-Syndrom, Overlap-Syndrom, Sklerodermie • Psoriasis, entzündliche Hauterkrankungen • Angioödem, Neurodermitis, Kontaktekzem • Allergien, Immunreaktionen nach Coombs & Gell, Testungen • Zeichen der Atopie (Atopische Dermatitis) • Infektionskrankheiten der Haut • Humane Papillomviren, Infektionen mit Parvovirus B19, Herpesviren, Mycobacterium tuberculosis, Mykosen (Dermatophyten, Schimmelpilze, Sproßpilze) (≠ Mycosis fungoides), Unterschiedliche Humane Herpes Viren, Staphylococcus aureus, Streptokokken, Treponema pallidum, Milben • Erysipel • Tumore der Haut (Epidermaler Nävus, Zysten, Verruca seborrhoeica, Basaliom, Plattenepithelkarzinom, Merkelzellkarzinom) • Präkanzerosen: Melanoma in situ, aktinische Keratose, Morbus Bowen • Bullöse Dermatosen (Pemphigus vulgaris, Bullöses Pemphogoid, Impetigo contagiosa) <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Epikrise (Beispielpatient) • Begleitung in den OP • Teilnahme an Visiten • Durchführung Allergie(Prick)-Test • Nahtkurs • Untersuchungen in Poliklinik/Tagesklinik 			
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; Blockpraktikum, Verfassen einer Epikrise</p>			
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung</p>			

Epidemiologie, medizinische Biometrie & medizinische Informatik				
Code QB 1	Credits 5,5	Studiensemester 5. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Seminar (S)	Workload 165 h	Stundenanzahl a) 27h b) 20h	Selbststudium 118h Vor- und Nachbereitung von VL, Seminar und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medizininformatik • Evidenzbasierte Medizin, Versorgungsforschung • Klinische Studien 1+2 • Epidemiologie • Analyse von Zeit-bis-Ereignis-Daten • Schätzen und Testen • Diagnostische Verfahren • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Einführung, Deskriptive Statistik 1 • Deskriptive Statistik 2 <p>Seminar: versch. Seminartermine während des Semesters (siehe Homepage Institut)</p> <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinische Studien • Herzinsuffizienz & KHK • Allergische Erkrankungen 			
3	<p>Lehrformen Vorlesung, Seminar, KF mit Vorlesungen</p>			
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Seminar Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur</p>			

Frauenheilkunde, Geburtshilfe				
Code FB 7	Credits 4	Studiensemester 7. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (BP)	Workload 120h	Stundenanzahl a) 24h b) 32h	Selbststudium 64h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Zyklus und Blutungsstörungen (Schmerzen bei der Regelblutung, Zu starke Regelblutung, ggf. mit folgender Blutarmut und Eisenmangel, Zwischenblutungen) • Fertilität und Empfängnisverhütung • Hormone (LH, FSH, Östrogene, Progesteron) • Geburt: Ablauf, Lageanomalien, Überwachung, Notfälle • Myome • Pathologien in der Schwangerschaft – Präeklampsie • Schwangerenvorsorge • Gutartige gynäkologische Erkrankungen: Endometriose • Ultraschall in der Schwangerschaftsvorsorge und Pränatalmedizin • Inkontinenz • Infektionen der Vulva, Vagina, Zervix, Harnwegs- und ascendierende Infektionen • Infektionen in der Schwangerschaft und bei Geburt (diaplazentar, konnatal) • Sexuell übertragbare-, parasitäre Infektionen, Infektionen nach tropischen Reisen, bei HIV • Endometriumkarzinom, Ovarialkarzinom, Vulva-/Vaginakarzinom, Mammakarzinom, Zervixkarzinom • Reproduktionsmedizin und Kinderwunschbehandlung 			
3	Lehrformen Vorlesung; Blockpraktikum			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Abschlussprüfung im PC-Pool			

Hals-Nasen-Ohrenheilkunde				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
FB 17	2	8. Fachsemester	ein Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	60h	a) 12h	19h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
	b) Blockpraktikum inkl. Seminar (BP)		b) 29h	
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie Mittelohr-Innenohr • Untersuchungstechniken Hörorgan: Stimmgabelprüfung, Tonschwellenaudiometrie, Sprachaudiometrie. • Bildgebende Verfahren des Ohres • Missbildungen äußeres Ohr, Apostasis Otis, GG-Atresie • Zoster oticus • Otitis externa • DD Otalgie: Gehörgangsentzündung – Mittelohrentzündung (Diagnostik – Therapie) • DD Trommelfellperforation • Cholesteatom (Definition, Symptomatik, Therapie, Komplikationen) • Mastoiditis (Diagnose, Symptomatik, Therapie, Komplikationen) • Seromukotympanon, Parazentese und Paukenröhrcheneinlage • Cochlear Implant • cochleäre und retrocochleäre Schwerhörigkeit, Otosklerose • Lärmschwerhörigkeit, Hörsturz • Felsenbeinfrakturen • Epidemiologie • Ursachen, Noxen, HPV • Symptome, DD: Halsschwellung, Halsmetastasierung • Lokalisationen, CUP und Staging • Diagnostik, Panendoskopie, Bildgebung • Therapiemodalitäten, monomodal vs. multimodal, transorale Laserchirurgie vs. offene Chirurgie, Radiatio, Chemo • Rekonstruktion • Prognose • Rehabilitation • Funktionen des Larynx • Entstehung der Stimme • Definition Dysphonie • Untersuchungstechniken in der Laryngologie und deren Bedeutung • Ursachen einer Stimmstörung und deren Behandlung • Speicheldrüsen (Lage, Funktion, Untersuchung, Erkrankungen) • Morbus Sjögren, Mumps • Speicheldrüsentumore und ihre Chirurgie • Chronische Sialadenitis und Sialolithiasis • N. facialis (Verlauf, Funktion, Parese) • Gesichtsproportionen, ästhetische Einheiten des Gesichts, Hautspannungslinien des Gesichts • Rhinoplastik • Anthelixplastik und Lobulusplastik • Blepharoplastik • Systematik der Lappenplastiken, Wichtige Lappenplastiken des Gesichts • Schwerhörigkeitsformen: Prävalenz, Schalleitungs- und Schallempfindungsschwerhörigkeiten; retrocochleäre und zentrale Hörstörungen • orientierende Hörprüfungen: Stimmgabeltest (Weber, Rinne) und Hörweitenprüfung 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Tonaudiometrie (bei Kindern: Reflex-, Verhaltens-, Spielaudiometrie) und Sprachaudiometrie, Hörgeräteversorgung • objektive Hörprüfungen: Impedanzaudiometrie, OAEs, AEPs, TEOAEs, Neugeborenen-Hörscreening • Indikationsbereich, Funktion und Versorgungserfolg von Hörhilfen (Hörgeräte, Cochlea-Implantate) • Nasen-/ Nasennebenhöhlenanatomie • Formstörungen der inneren und äußeren Nase: Septumdeviation, Höckerschiefnase • Diagnostik der Nase: Rhinoskopie, Endoskopie, Rhinomanometrie, Olfaktometrie • Rhinitis: Allergische, chronische, akute • Operative Therapien der äußeren und inneren Nase • Anatomie, Diagnostik: Bildgebung, Sonographie+ FNAC, Probiopsie • Ätiologie, Diagnostik und Therapie der medianen und lateralen Halszysten / -fisteln • Entzündungen, Fasiitis, Lymphadenitis colli, spezifische Entzündungen • Benigne und maligne Tumore, Metastasen und ihre Therapie (Neck Dissection) • Schluckakt, Starre und flexible Ösophagoskopie, Zenker Divertikel, Tracheotomie, Koniotomie • Anatomie, Waldeyscher Rachenring, Untersuchung Mundhöhle, Naso-, Oro-, Hypopharynx, Larynx • Rachenmandelhyperplasie, Adenotomie, Tonsillektomie • Nasenrachenfibrom, Nasopharynxkarzinom • akute und chronische Tonsillitis, Mononukleose, Peri- und Retrotonsillarabzess • Kopf- Hals-Malignome, Risikofaktoren, staging, Übersicht TNM-Stadium, grundsätzliche Therapiestrategien: Oropharynx-, Hypopharynx- und Larynxkarzinome
3	<p>Lehrformen Vorlesung; Seminar und Praktikum in Form des Blockpraktikums</p>
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit an BP-Terminen Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur (Dauer: 1 Stunde)</p>

Humangenetik				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
FB 9	3	7. Fachsemester	ein Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Seminar (S)	90 h	a) 18h b) 10h	62h Vor- und Nachbereitung von VL, Seminar und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung Humangenetik in der Medizin, Grundlagen der Genetik, Humanes Genomprojekt, Arten von Mutationen - Genotyp/Phänotyp, Pleiomorphismus, Variabilität und Varianten, De-Novo Mutationen, Chromosomenabberationen, DNA-Reparatur - Tumorgenetik, Epigenetik, Genetische Beratung - Vererbungslehre Mendel, Multifaktorielle Vererbung, Stammbaumanalysen, Hardy Weinberg - Gelelektrophorese, PCR, Microarrays, DNA Sequenzierung - Autosomale num. Chromosomenabberationen (Tris. 21,18,13), Gonosomale Chrom.aberrationen (Klinefelter, Triple X, Ulrich Turner), Strukturelle Chrom.aberrationen (cri du chat, Williams Beuren, Mikrodeletionen) - Kongenitale Fehlbildungen (Neuralrohrdefekte, Herzfehler) - Endokrinologie (PKU, Hämochromatose) - Muskeldystrophien, Skelettdysplasien - Chorea Huntington, Mukovizidose, Rett-Syndrom, Marfan-Syndrom - Teratogenität, Hereditäre Tumorerkrankungen <p>Seminar</p> <p>1) <u>Molekulargenetik</u> Vererbungsmodi vorwärts und rückwärts anwenden (Entwurf Stammbaum und Erbmodus aus Stammbaum ableiten); Sonderfälle/Begriffe bei Mendelschen Erbmodi durch Stammbaum illustrieren; a priori Wahrscheinlichkeiten (Heterozygotenfrequenz, Wiederholungsrisiko) bei monogenen Erkrankungen an gegebenen Stammbäumen errechnen</p> <p>2) <u>Beratung</u> Diagnostische Potentiale neuer Technologien (zB array-CGH); Umgang mit unklaren oder Zufallsbefunden bei ratsuchenden Familien/Paaren; Stammbaumanfertigung; Erbgang bestimmen inkl. Reduzierter Penetranz und variabler Expressivität; Antizipation oder dynamische Mutationen; Empfehlungen bei prädiktiver Diagnostik mit Rücksicht auf therapeutische Konsequenz und psychische Belastung</p> <p>3) <u>Dysmorphologie</u> Muster struktureller Besonderheiten erkennen; Minor und Major Anomalien; Ursachen für angeborene Fehlbildungen (sporadisch/familiär, exogen vs endogen, isoliert vs syndromal); Syndrom, Sequenz, Assoziation – Definition; Makrosomie; Mikrodeletionssyndrom; Angelmann Syndrom</p> <p>4) <u>Zytogenetik</u> Praktischer Ablauf eines zytogenetischen Untersuchungsauftrages, Aussagekraft versch. Zytogen. Methoden definieren; Vererbung von Mikrodeletionssyndromen erklären; phänotypisches Spektrum einer Mikrodel. 5p15.2 und 22q11.3 abstecken</p>			
3	Lehrformen			
	Vorlesung; Seminare mit Beispielfällen			

4

Prüfungsformen

Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Seminaren
Schriftliche Prüfung

Hygiene, Mikrobiologie, Virologie				
Code FB 10	Credits 6	Studiensemester 6. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	Workload 180h	Stundenanzahl a) 30h b) 34h	Selbststudium 116h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Themenschwerpunkte <u>Vorlesung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Influenza • Viren (Aufbau, Klassifikation), Respiratorische Viren (Influenza, Rhinovirus, Adenovirus, Bocavirus), Retroviren (Deltaretrovirus, Lentivirus), Herpesviren, Papillomviren, Masern, Mumps, Hepatoviren, Adenoviren • Systemische Infektionen mit Virämie • Röteln / Parvovirus B19 • Tollwut / Virale Zoonosen (Hanta, Tollwut, Ebola, Zika), Parasitologie (Chagas, Schlafkrankheit, Malaria) • Papillomviren • HIV und andere Retroviren, Syphilis, Lues connata, Borreliose, Leptospirose • Virale Magen-Darm-Infektionen (Cholera, Salmonellen, Clostridien, Noro-Viren, Rota, Piconaviren, Shigellen, EHEC) • Herpesviren / CMV • Gramnegative Kokken: Neisserien • Gramnegative Kokken: Staphylokokken, Streptokokken • Grampositive Stäbchen • Grundlagen der antibakteriellen Therapie I+II • Gramnegative Stäbchen • Spirochäten: Treponema, Borrelien • Obligat intrazelluläre Bakterien • Infektionserreger bei immunsupprimierten Patienten • Mykologie I+II • Gastrointestinale Infektionen • Grampositive Stäbchen: Sporenbildner- Bacillus, Clostridium • Grampositive Stäbchen: Clostridium difficile, CDAD • Parasitologie <u>Praktikum:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bakterielle Infektionen, Kulturzüchtung, Gramfärbungen, Grundlagen der Therapien/Antibiotika, Resistenzen • Sepsis, Bakteriämie, qSOFA und SOFA Scores, Meningitis • Obligate Zellparasiten (Alphaproteobacteria, Gammaproteobacteria, Chlamydien, Legionellen, Rickettsien, Listerien, Coxiella) • Pilze (Hefen, Dermatophyten, Schimmelpilze), Antimykotika • Parasitologie (Wurmerkrankungen und deren Therapie) 			
3	Lehrformen Vorlesung; Praktikum in der Mikrobiologie (Miskroskopieren und Unterricht)			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit im Praktikum Schriftliche Prüfung			

Infektiologie & Immunologie				
Code QB 4	Credits 3,5	Studiensemester 7. und 10. Fachsemester		Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL)	Workload 105h	Stundenanzahl a) 53h	Selbststudium 52h Vor- und Nachbereitung von VL und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <i>Infektiologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • (Uro-)Sepsis • Endokarditis • Pneumonie • GI-Infektionen • Antibiotika • Haut- und Weichgewebsinfektionen • Virusinfektionen von Haut- und Schleimhaut • Meningitis • STIs • Tuberkulose <i>Immunologie:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zellautonome Immunität • Angeborene Immunität • Antigenpräsentation • Zelluläre Immunität • Humorale Immunität • Autoimmunerkrankungen Kompetenzfelder <ul style="list-style-type: none"> • Transplantation und Transfusion • Rheumatologie • Fieber & Sepsis 			
3	Lehrformen Vorlesung; KF mit Vorlesungen			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen 2 schriftliche Prüfungen			

Innere Medizin				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
FB 11	16	6. Fachsemester 9. Fachsemester		zwei Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	480h	a) 60h	350h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
	b) Blockpraktikum inkl. Seminar (BP)		b) 70h (50h Praktikum, 20h Seminar)	
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung:</p> <p>Hämatologie und Infektiologie Agranulozytose, Anämien, Hämoglobinopathien, Maligne Lymphome, Multiples Myelom, M. Waldenström, Amyloidosen, Myelodysplastische Syndrome, Myeloproliferative Erkrankungen, Akute Leukämien, Chronisch lymphatische Leukämien, Hämorrhagische Diathesen, Meningitis/ZNS-Infektionen, Opportunistische Infektionen (Toxoplasmose), Sexuell übertragene Infektionen/HIV, Pilzinfektionen (Candida, Aspergillus, PCP), Virusinfektionen (Influenza, Herpesviren), Bakterielle Infektionen (St. aureus, Tuberkulose, Borreliose, C. diff.), Reiseinfektionen (Malaria, Dengue Fieber, Typhus), Cancer of unknown primary (CUP)</p> <p>Endokrinologie Diabetes mellitus Typ 1/2, Sekundärer Diabetes mellitus, Gestationsdiabetes, Insulinom, Cushing-Syndrom, Nebennierenrindeninsuffizienz, Phäochromozytom, Hyperaldosteronismus, Hyperthyreose, Hypothyreose, Schilddrüsenknoten, Medulläres Schilddrüsenkarzinom, Hypophysenadenom, Hypophyseninsuffizienz, Hyperparathyreoidismus, Hypogonadismus, Hyperandrogenämie, Fettstoffwechselstörungen, Osteoporose</p> <p>Kardiologie und Pneumologie Stabile Koronare Herzerkrankung, Akutes Koronarsyndrom (instabile Angina pectoris, Herzinfarkt mit/ ohne ST-Hebung), Herzrhythmusstörungen (tachykarde/ bradykarde), Akute/chronische Herzinsuffizienz, Lungenödem und Schock, Arterielle Hypertonie, Orthostatische Hypotonie und Synkope, Akutes/chronisches Cor pulmonale, Kardiomyopathie (primäre/sekundäre), Endokarditis, Myokarditis, Erworbene und angeborene Herzklappenfehler, Erkrankungen der thorakalen Aorta, Funktionelle Herzbeschwerden, Immunologische Herzerkrankungen, Entzündliche Lungenerkrankungen, Chronisch obstruktive Bronchopneumopathie, Asthma bronchiale, Immunologische Lungenerkrankungen, Maligne Lungenerkrankungen</p> <p>Gastroenterologie Gastroösophageale Refluxerkrankung, Ösophagusmotilitätsstörungen, Ösophaguskarzinom, Gastritis, Ulcera ventriculi et duodeni, Magentumore, Infektiöse Darmerkrankungen, Chron.-entzündliche Darmerkrankungen, Sprue, Darmischämie, Divertikulose inkl. Komplikationen, Kolonkarzinom, Funktionelle Magen-Darm-Erkrankungen, Hepatitis und Stoffwechselerkrankungen der Leber, Leberzirrhose, Fokale Leberläsionen, Gallensteinleiden, Gallengangstumore, Pankreatitis, Pankreastumore</p> <p>Nephrologie Renale Anatomie und Physiologie (Filtration, Salztransport, Konzentrationsfähigkeit des Urins), Akutes Nierenversagen, Komplikationen der chronischen Niereninsuffizienz (sek. HPT, renale Anämie), Dialysetherapie, Nephrotisches Syndrom, Ödemkrankheiten und Diuretikatherapie, Nephritisches Syndrom, IgA-Nephropathie, Systemischer Lupus Erythematodes, Lupusnephritis, Rapid progrediente Glomerulonephritis, M. Wegener, Goodpasture-Syndrom, diabetische Nephropathie, Zystennieren, ADPKD, Hyponatriämie, Hypernatriämie, Hyperkalzämie, Hypokaliämie, Regulation des Kaliumhaushalts, arterielle Hypertonie, Metabolische Azidose/Alkalose, gemischte Säure-Base-Störungen, Harnwegsinfekt und Pyelonephritis</p>			

	<p>Rheumatologie Rheumatoide Arthritis, Spondyloarthritis / Ankylosierende Spondylitis (M. Bechterew), Psoriasisarthritis, Reaktive Arthritis, Septische / Infektiöse Arthritis, Kristallarthropathie / Arthritis urica, Osteoarthritis, Systemischer Lupus erythematoses (SLE), Systemische Sklerose (Sklerodermie), Dermatomyositis/Polymyositis, Mischkollagenose (Sharp-Syndrom, MCTD), Sjögren-Syndrom, Polymyalgia rheumatica, Arteriitis cranialis (Riesenzellararteriitis), Granulomatöse Polyangiitis (M.Wegener), Mikroskopische Polyangiitis, Panarteriitis nodosa, Churg-Strauss-Syndrom, Adulter Morbus Still (Still-Syndrom), Antiphospholipid-Syndrom</p> <p>Blockpraktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Besprechung/Nachbesprechung des Vortages (inkl. Fragen aus den Seminaren) • Verteilung der Studierenden in Zweiergruppen: Den Gruppen wird entweder ein Patient zugeteilt oder die Gruppen werden in verschiedene Untersuchungsbereiche zugeteilt. Hierbei besucht der Dozent reihum alle Studierenden und leitet sie ein. • Vorgehen auf der Station (exemplarisch): Die Studierenden erhalten ausreichend Zeit, eine komplette Anamnese durchzuführen. Die körperliche Untersuchung erfolgt gemeinsam mit dem Dozenten. Alle internistischen Untersuchungstechniken werden unter Anleitung durchgeführt. Im Anschluss erfolgt die gezielte Besprechung des Krankheitsbildes des Patienten: im 2. Klin. Semester mit Schwerpunkt auf Symptom und Diagnostik im 5. Klin. Semester mit Schwerpunkt auf Symptom, Diagnostik und Therapie. Ein Krankheitsbild des Patienten wird beispielhaft für das internistische Vorgehen in den Vordergrund gestellt (Herzinsuffizienz, Diabetes, Durchfallerkrankung, etc.). Die Studierenden erhalten ausreichend Zeit zur Nachbereitung dieses Krankheitsbildes, das sie später in der Gruppe vorstellen (Tagesthema). • Die Studierenden sollen folgende internistische Untersuchungen erlernen: <ul style="list-style-type: none"> - Herz: Palpation des Herzspitzenstoßes, Auskultation (Perkussion) - Lunge: Inspektion, Palpation (inkl. Stimmfremitus), Auskultation (inkl. Bronchophonie), Perkussion - Abdomen: Inspektion, Auskultation, Palpation (Leber, Milz, Nieren, Aorta) - Lymphknotenstationen - Extremitäten: Pulse an Armen und Beinen, Palpation und Auskultation, Tasten von Ödemen, Inspektion von Varikosis, Identifikation einer Polyneuropathie
3	<p>Lehrformen Vorlesung; Seminar und Praktikum in Form des Blockpraktikums</p>
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und aktive Mitarbeit an Praktikums-Terminen Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur (Dauer: 1 Stunde)</p>

Kinderheilkunde				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
FB 12	4	7. Fachsemester		ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	120h	a) 30h	50h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
	b) Blockpraktikum inkl. Seminar (BP)		b) 40h	
2	<p>Inhalte</p> <p>Themenschwerpunkte</p> <p><u>Allgemeinpädiatrie</u> Psychosoziale Entwicklung, Infektionskrankheiten, Meningitis</p> <p><u>Neonatologie</u> Physiol. Entwicklung in der Neugeborenen-Periode, Ernährung NG, Muttermilch-Ernährung, Definition AGA, SGA, LGA, Frühgeburt., Apgar Kriterien, Umstellung fetaler Kreislauf, Temperaturregulation beim Neugeborenen, physiologischer Neugeborenen-Ikterus, Neugeborenen-Screening, Neugeborenen-Exanthem, Apnoen, Bradykardien, Zyanose beim Neugeborenen, Asphyxie, Geburtsverletzungen, Cephalhämatom, Clavicula-Fraktur, Plexuslähmung, persist. Ductus Botalli, fetale Zirkulation, Neugeboreneninfektion und –sepsis, Encephalopathie des NG, Intraventrikuläre Hirnblutung, Periventrikuläre Leukomalazie, Bronchopulmonale Dysplasie, Frühgeborenen-Retinopathie, Frühkindliche Hörstörungen, Diabetische Fetopathie, Lippen-Kiefer-Gaumenspalte, Trisomie 21, SIDS, Atresien des Gastrointestinaltrakts, Mekoniumileus, Konnatale Infektionen</p> <p><u>Kinder-Infektionskrankheiten</u> Masern, Scharlach, Röteln, Windpocken, Pertussis, Mononukleose, Exanthema subitum, Infekt der oberen Luftwege, Otitis media, Scabies, Borreliose, FSME, Orbitalphlegmone, Appendicitis, Gastroenteritis, Stomatitis aphthosa, Impetigo contagiosa</p> <p><u>Kinderendokrinologie</u> Hypothyreose, Wachstumsstörungen Hochwuchs, Kleinwuchs, Pubertas præcox/ tarda, Adrenogenitales Syndrom</p> <p><u>Kinder-Stoffwechselerkrankungen</u> Diabetes mellitus, Adipositas, Phenylketonurie, Galaktosämie, Fruktoseintoleranz, Speicherkrankheiten</p> <p><u>Kinderkardiologie</u> Herzinsuffizienz, Herzfehler mit L-R Shunt, Herzfehler mit R-L Shunt, Zyanose, Angeborene Herzfehler ohne Shunt, Endokarditis Hypertonus (Aortenisthmusstenose), Komplexe Herzfehler</p> <p><u>Kinderpneumologie/ -allergologie</u> Asthma bronchiale, Atopische Dermatitis, Urtikaria, Cystische Fibrose, Fremdkörperaspiration, Dyspnoe, Pseudocroup, Epiglottitis, Bronchitis, Pneumonie, Nahrungsmittelallergie, Anaphylaxie</p> <p><u>Kinderimmunologie/-rheumatologie</u> Purpura, Schönlein-Henoch, Kawasaki-Syndrom, Angeborene Immundefekte, Juvenile rheumatoide Arthritis</p> <p><u>Kindergastroenterologie</u> M Hirschsprung, Pylorushypertrophie, Invagination, Gastroösophagealer Reflux, Zöliakie</p> <p><u>Kindernephrologie</u> Harnwegsinfektionen, Vesikoureteraler Reflux, Hydronephrose, Glomerulonephritis, Nephrotisches Syndrom, Hämolytisch-urämisches Syndrom, Chronische Niereninsuffizienz,</p>			

	<p>Nieren –Transplantation, Akutes Nierenversagen, Zystische Nierenerkrankungen</p> <p>Kinderonkologie Neuroblastom, Kindliche Hirntumoren, Mikrozytäre Anämien, Hämolytische Anämien, Hodgkin-Lymphome, Sichelzellerkrankung, Hämoglobinopathien, Maligne Knochentumoren beim Kind, Sichelzellerkrankung, Hämoglobinopathien, Wilms-Tumor</p> <p>Neuropädiatrie Meilensteine der kindlichen Entwicklung, Entwicklungs-Störung, Infantile Zerebralparesen, Epilepsien beim Kind, Fieberkrampfanfälle, Meningitis, Meningismus, Herpesencephalitis, Hydrocephalus, Neuralrohrdefekte, Facialisparesie, Spinale Muskelatrophie, Muskeldystrophien</p> <p>Kinderchirurgie Kinderchirurgische Eingriffe im Abdomen, Urogenitaltrakt</p> <p>Zahnheilkunde Einführung in die Kinderzahnheilkunde</p>
3	<p>Lehrformen Vorlesung; Praktikum und Seminar</p>
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und aktive Mitarbeit im Praktikum Mündliche Prüfung</p>

Klinische Chemie				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
FB 13	3	5. Fachsemester	ein Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	90h	a) 11h b) 32h	47h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p><u>Vorlesung</u></p> <p>Das kleine (rote) Blutbild</p> <p><u>Eisenstoffwechsel</u>: Hepcidin, Ferroportin, Ferritin, Transferrin, Transferrin-Rezeptor, Haptoglobin, Hämoexin</p> <p><u>Parameter</u>: Zellahlen (Erythrozyten, Leukozyten, Thrombozyten), Hämoglobin, Hämatokrit, Erythrozytenindizes (MCV, MCH, MCHC), Retikulozytenzahl</p> <p><u>Anämien</u>: Eisenmangelanämie, Anämie chronischer Erkrankungen (ACD), Vitamin B12-Mangel, Folsäuremangel, Thalassämie, Sichelzellanämie, Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie, Renale Anämie, Sphärozytose, Glukose-6-Phosphatdehydrogenase-Mangel, Pyruvatkinase-Mangel, Hämolytische Transfusionsreaktion, Morbus haemolyticus neonatorum, Autoimmunhämolytische Anämie (AIHA)</p> <p><u>Hämolyseparameter</u>: Haptoglobin, LDH, indirektes Bilirubin, Retikulozyten, freies Hämoglobin, Hämoexin</p> <p><u>Spezialuntersuchungen</u>: Hämoglobinelektrophorese, Osmotischer Resistenztest, Glukose-6-PD Aktivitätstest, Coombs-Test, Schillingtest, Antikörperbestimmung gegen den intrinsic factor, Carbohydrate-deficient Transferrin (CDT)</p> <p><u>Malaria</u>: Erregerarten, Lebenszyklus der Plasmodien, Klinisches Bild, Diagnostik</p> <p>Das große (weiße) Differentialblutbild</p> <p><u>Hämatologische Methoden</u>: Maschinelles Differentialblutbild, mikroskopisches Differentialblutbild, Prinzip der Durchflusszytometrie, CD-Klassifizierung (CD 3, CD19, CD33, CD34), Molekularbiologische Methoden (Karyogramm, FISH, PCR)</p> <p><u>Blutbildveränderungen</u>: Granulozytose/Granulozytopenie, Lymphozytose/Lymphozytopenie, Eosinophilie, Monozytose, Basophilie, Schilling Phasen</p> <p><u>Leukämien</u>: Chronisch myeloische Leukämie (CML), Chronisch lymphatische Leukämie (CLL), Akute myeloische Leukämie (AML), Akute lymphatische Leukämie (ALL), Multiples Myelom</p> <p>Hämostaseologie</p> <p><u>Primäre Hämostase</u>: Thrombozyten (Funktion, Aktivierung, Rezeptoren), von-Willebrand-Faktor (Aufbau und Funktion)</p> <p><u>Plasmatisches Gerinnungssystem</u>: intrinsisches/extrinsisches System, Protein C, Protein S, Antithrombin, TFPI, Fibrinolyse, Plasmin, D-Dimere</p> <p><u>Basis-Gerinnungstests</u>: in-vivo/in-vitro Blutungszeit, PFA100, akt. partielle Thromboplastinzeit (aPTT), Quick-Test (Thromboplastinzeit), INR, Fibrinogenbestimmung, Thrombinzeit</p> <p><u>Thrombozytopenie</u>: Pseudo-Thrombozytopenie, Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT), disseminierte intravasale Coagulopathie (DIC)/Verbrauchskoagulopathie, erworbene Funktionsstörungen der Thrombozyten: Hepatopathie, Niereninsuffizienz, Von-Willebrand-</p>			

Syndrom, Bernard-Soulier-Syndrom, Thrombasthenie, Glanzmann-Naegeli, Hämophilie A/B

Medikamente: Heparine, direkte Thrombininhibitoren, Direkter Faktor Xa-Inhibitor, Cumarinderivate (Marcumar), Thrombozytenfunktionshemmer: ASS, ADP-Rezeptorantagonisten, GPIIb/IIIa-Rezeptorantagonisten, Fibrinolytika: t-PA, Streptokinase

Immunsystem und Entzündung

Angeborenes Immunsystem: Pattern recognition receptors: Toll-like-Rezeptoren, Granulozyten, Monozyten/Makrophagen, Spezialunteruschungen

Erworbenes Immunsystem: T-Lymphozyten (CD3), B-Lymphozyten (CD19), NK-Zellen (CD16/56), Zytotoxische Zelle, T-Helferzellen, Antigenpräsentierende Zelle (APC), TH1- und TH2-Zellen, B-Lymphozyten und Antikörper: Komplementaktivierung, Opsonierung, Neutralisierung, Immunglobuline G, A, M, D

Entzündung: Akut-Phase Reaktion/Proteine, Proinflammatorische Zytokine (IL1, TNFalpha, IL6), Antiinflammatorische Zytokine (IL4, IL10, IL13), Systemisch-inflammatorisches Response-Syndrom (SIRS), Sepsis

Kohlenhydratstoffwechsel

Grundlagen: Glykolyse, Glukoneogenese, Lipolyse, beta-Oxidation, Blutzuckerhomöostase, Insulinsekretion, Insulinwirkung, Diabetes Mellitus, Diabetes-Screening

Lipidstoffwechsel und Arteriosklerose

Biochemie: Lipoproteine, Apo-Lipoproteine, Klassifizierung der Lipoproteine mittels Ultrazentrifugation und Lipidelektrophorese

Arteriosklerose: Mechanismus, Risikofaktoren, Modifikation von LDL, hsCRP, LP(a), Hyperhomocysteinämie

Hyperlipidämien: Einteilung nach Frederickson, Reaktiv-adaptive, primäre und sekundäre Hyperlipidämien, Familiär defektes Apo-Lipoprotein B100, Familiäre Typ III, Hyperlipoproteinämie (broad-beta-disease)

Endokrinologie

Schilddrüsenerkrankungen: Hyperthyreose, Hypothyreose, Euthyreotes Struma, Latente Hyper-/Hypothyreose, Autonomes Adenom, Morbus Basedow, Hashimoto-Threoditis,

Basisdiagnostik: TSH, Konstellationen TSH, fT3 und fT4, Thyreoperoxidase (TPO), Thyreoglobulin (TG), TSH-Rezeptor-Antikörper (TRAK)

Niere

Nierenerkrankungen: Anurie, Oligurie, Polyurie, Dysurie, Urämie, Harnwegsinfekte,

Diabetische Nephropathie, Glomerulonephritis, Nephrotisches Syndrom, Tubulo-interstitielle Nierenerkrankungen: Pyelonephritis, Analgetikanephropathie, Myelomniere (Multiples Myelom), Urolithiasis.

Urinuntersuchungen: Hämaturie, Proteinurie, Leukozyturie, Nitrit, Glukose, Ketonkörper, pH, Nachweis Bakteriurie, Mikroskopische Beurteilung des Harnsediments: Zellen, Zylinder, Bakterien, Kristalle, dysmorphe Erythrozyten, Tamm-Horsfall-Protein, Bence-Jones-Proteine

Funktionsdiagnostik: Glomeruläre Filtrationsrate (GFR), Kreatinin, Harnstoff, Cystatin C, Kreatinin-Clearance, Berechnung der GFR: Cockcroft-Gault, MDRD

	<p>Enzyme, Leber, Pankreas und Herz</p> <p><u>Enzyme:</u> Enzymaktivitäten: optischer Test, gekoppelter optischer Test, Isoenzyme: LDH, CK, AP, Amylase, Makroenzyme, Isoenzym- und Makroenzymdifferenzierung</p> <p><u>Leber:</u> Bilirubinstoffwechsel, Ikterus, Enterohepatischer Kreislauf, indirektes und direktes Bilirubin, Leberenzyme: ASAT, ALAT, GLDH, gammGT, AP, De-Ritis-Quotient, Cholinesterase, Albumin, Quick-Test</p> <p><u>Pankreas:</u> Endokrine und exokrine Pankreas, Lipase, alpha-Amylase, Pankreas-spezifische Amylase, Elastase im Stuhl</p> <p><u>Herz- und Sklettmuskel:</u> Troponin T und I, Creatininkinase (CK) Myoglobin</p>
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung und Praktikum (Mikroskopieren und Labor)</p>
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und aktive Mitarbeit im Praktikum</p> <p>Schriftliche Prüfung</p>

Klinische Umweltmedizin				
Code QB 6	Credits 3,5	Studiensemester 8. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL)	Workload 105 h	Stundenanzahl a) 35h	Selbststudium 70h Vor- und Nachbereitung von VL, Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Klinische Umweltmedizin • Umwelteinflüsse auf chronische Erkrankungen der Atemwege • Umweltmedizinische Diagnostik: Anamnese, Biomonitoring, Toxikologie • „Plastikchemie“ in der Umwelt und Gesundheit • Innenraumverunreinigungen und Innenraumluftqualität / Nachweismethoden und klinische Relevanz • UV-Spektrum und Einflüsse auf das Hautorgan einschließlich Krebserkrankungen • Epidemiologie • Umweltmedizin: Vom Einzelfall zu Public Health • Ärztliche Begutachtung von Umwelterkrankungen in der gesetzlichen Sozialversicherung Kompetenzfelder <ul style="list-style-type: none"> • Illegale Substanzen & deren Missbrauch • Dyspnoe • Erbrechen & Diarrhoe 			
3	Lehrformen Vorlesung			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur (Dauer: 1 Stunde)			

Klinisch-pathologische Konferenz				
Code	Credits	Studiensemester	Dauer	
QB 5	6,5	7. Fachsemester	ein Semester	
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (BP)	195h	a) 48h b) 16h	131h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <p><u>Hepatopathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leber-relevante Laborwerte und Leberhistologie, Indikation zur Leberbiopsie • Hepatitis akut/chronisch, Ursachen für chronische Hepatitis • Virushepatitis, Autoimmune Hepatitis, Medikament-toxische Hepatitis • Cholangitis, PBC/ PSC • Steatosis Hepatis, Alkoholische Steatohepatitis/ Nicht alkoholische Steatohepatitis • Leberzirrhose <p><u>Zervix/Portio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzündungen, Dysplasien • Nicht-neoplastische Tumore, Zervixkarzinom, HPV • Zytologische Klassifikation München III und Bethesda <p><u>Uterus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Endometritis, Endometriose, Funktionsstörungen des Endometriums • Endometriumkarzinom: Molekulare Genese, Histotypen • Leiomyom, Leiomyosarkom <p><u>Ovar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zysten • Salpingitis • Epitheliale Tumore • Keimstrang-Stroma-Tumore, Keimzelltumore, Metastasen <p><u>Lymphknotenpathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostische Methoden der LK-Vergrößerung • reaktive Lymphknotenveränderungen (Lymphadenitis, folliculäre Hyperplasie, granulomatöse Lymphadenitis) • Non-Hodgkin Lymphome / Hodgkin Lymphom und Klassifikationen B-NHL • Lymphozytisches Lymphom (CLL), folliculäres Lymphom, Mantelzell Lymphom, MALT Lymphom, diffus großzelliges B-Zell Lymphom, Burkitt Lymphom, Hodgkin Lymphom noduläre Sklerose, Mischtyp, noduläres Paragranulom <p><u>Mammopathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzündungen der Mamma • benigne & maligne Tumoren, erbliches Mammakarzinom <p><u>Nephropathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nephritisches Syndrom, nephrotisches Syndrom, rapid progressive GN • hereditäre Erkrankungen der Nierentubuli und der Glomeruli • Glomerulonephritiden • vaskuläre Nierenerkrankungen <p><u>Molekularpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Molekulare Erregerdiagnostik, Präanalytische Faktoren, Kriterien diagnostische Tests • Analyse von Treibermutationen • Real-Time PCR • Parallelesequenzierung <p><u>Pathologie der Lunge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interstitielle Lungenerkrankungen, Neoplastische Lungenerkrankungen • Biomarker Lungenkarzinome 			

	<p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • muzinöses papilläres Zystadenom • seröses Zystadeno-Ca • chronische Virushepatitis • Hepatozelluläres Karzinom • Miliar-Tbc Leber • invasiv-duktales Mamma-Ca • obuläres Mamma-Ca (mit CLIS) • Fibroadenom • B-CLL, (B - Non Hodgkin, lymphozytischer Subtyp) • M.Hodgkin • IgA- Glomerulonephritis • membranöse Glomerulonephritis • Plattenepithel-Ca, Lunge • Kleinzelliges Adeno-Ca, Lunge • Bronchopneumonie und Pleuritis • Lungentuberkulose • Lungenemphysem • hyperplastischer Colonpolyp • Adenom, Colon • Adeno-Ca, Colon • Magenulcus • Adeno-Ca, Magen • LK- Metastase eines Siegelring-Ca, Magen <p><u>Kompetenzfelder:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Tumorpatient • Lymphknotenvergrößerung • Nierenfunktionsstörungen
3	<p>Lehrformen Vorlesung; Praktikum im Mikroskopiersaal und Fallbeispielbesprechung mit Klinikern</p>
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung</p>

Medizin des Alterns & des alten Menschen				
Code QB 7	Credits 3,5	Studiensemester 10. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum (BP)	Workload 105 h	Stundenanzahl a) 33h b) 6h	Selbststudium 66h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Geschichte der Geriatrie. Altern: Epidemiologie und <i>socioeconomic burden</i>. Theorien des Alterns. Biochemie und Physiologie der Alterungsprozesse, Heterogenität, Komplexität. • Atypische Krankheitspräsentation, Multimorbidität und multidimensionales Assessment. Frailty. Patient-centered, goal-oriented care. Lebensqualität und Wohlbefinden im Alter. • Herz-Kreislauf-Erkrankungen / Instabilität und Immobilität • Neurogeriatrie / Kognitive Störungen und Bewegungsstörungen • Das Problem der Evidenz. Beobachtung vs. RCTs in der Altersmedizin. Polypharmazie, Leitlinien-orientierte Therapie • Fallkonferenz über komplexe Kasuistiken und im Verlauf rotierend: Psychosomatik, Alterstraumatologie, Onkogeriatric. <p>Blockpraktikum: Themen: Sturzrisiko, Dekubitusrisiko, Delirrisiko. <i>Coping, Compliance, Communication</i>. Multidimensionales Assessment-basierte Prognoseberechnung, <i>Geriatric Team</i>, Entlassungsmanagement. Lebensende und Spiritualität</p> <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gedächtnisstörung • Bewegungsstörungen • Schwindel 			
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Blockpraktikum, KF mit Vorlesungen</p>			
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Blockpraktikum Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur</p>			

Neurologie					
Code FB 14		Credits 6	Studiensemester 8. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum (BP)	Workload 180h	Stundenanzahl a) 18h b) 16h	Selbststudium 146h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung	
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Einführung Hirnnerven • Motorik • Sensibilität • Hirnnerven und peripherer Schwindel • Cerebelläre Störungen und zentraler Schwindel • Extrapiramidal-motorische Erkrankungen • Kopfschmerz • Multiple Sklerose • Meningitiden, Enzephalitiden • Spinale Erkrankungen, radikuläre Syndrome • Nervenläsionen • Muskelerkrankungen • Zerebrovaskuläre Erkrankungen I • Zerebrovaskuläre Erkrankungen II • Kognitive Störungen 				
3	Lehrformen Vorlesung, Blockpraktikum				
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung				

Notfallmedizin				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
QB 8	3,5	7. + 9. Fachsemester		2 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) KF CPR (VL + BP)	117h	a) 25h b) 5h + 22h	65h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung CPR: Übungszeiten im KISS für praktische Prüfung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung <u>Erstversorgung des Notfallpatienten (Treat first what kills first)</u> <u>Wichtige Krankheitsbilder: Polytrauma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse zum Erkennen und Vorgehen bei einer Notfallsituation (ABCDE) • Atemweg: Prüfung, Sicherung, Optimierung und Monitoring, Immobilisation • Atmung: Prüfung, Optimierung • Kreislauf: Prüfung, Blutungskontrolle, Gerinnungsoptimierung • Neurologie: Prüfung, Dokumentation • Umgebungsfaktoren • Anamneseerhebung (SAMPLE-Schema) • Notfallmedikamente: Analgetika, Hypnotika, Muskelrelaxanzien und kreislaufstabilisierende Medikamente (Auswahl / Dosierung), Alternative Applikationswege: nasal, intraossär • Volumentherapie: Substanzwahl, Therapiekonzepte • Polytrauma: Definition, Pathophysiologie, Algorithmus zur präklinischen Versorgung des Polytraumas, Konzept der drei Kollisionen • Konzept "load, go and treat" <p><u>Unfallchirurgie - Extremitäten-/Beckentrauma/Luxationen, Verbrennung, Pneumothorax:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Körperliche Untersuchung des verunfallten Patienten, „Bodycheck“, kraniokaudale Untersuchung • Immobilisierung mit Schaufeltrage, Vakuummatratze und Schienungsmaterial, Motorradhelmabnahme • Grundlegende Kenntnisse über häufige Verletzungsmuster einschließlich spezifischer Diagnostik und präklinischer Therapie, z.B. Thoraxtrauma, stumpfes Bauchtrauma, Extremitätenfrakturen (mit Repositionstechniken und –Indikation), Beckenfraktur (Stichwort „Blutverlust“), Amputationsverletzungen <p><u>„The brain is a nutshell“- Notfallversorgung von Schädel-Hirn-Traumen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse über Anatomie und Physiologie des zentralen Nervensystems (ZNS), Wirbelsäule und Schädel mit notfallmedizinischem Bezug • Definition und klinische Untersuchung der Vitalfunktion „Bewusstsein“ sowie deren Störung (Stichwort: „Somnolenz“ bis „Koma“) • Schädel-Hirn-Trauma: Definition und (häufige) Ursachen, primäre und sekundäre Schädigungen (Stichwort „Hirndruck“ mit Definition), Definition „offenes“ und „geschlossenes SHT“, Definition und Erhebung der Glasgow-Coma-Scale (GCS) sowie deren Bedeutung als diagnostisches Kriterium, typische klinische Symptomatik und präklinische Diagnostik mit neurologischer Untersuchung, Pupillendiagnostik • Präklinische Therapie des Schädel-Hirn-Traumas mit Lagerung, Indikation zur Intubation und Narkose (Stichwort „Hirndruck“), Erkennen und spezifische Maßnahmen bei erhöhtem Hirndruck • Intracerebrale Blutungen (Unterscheidung „epidural“, „subdural“ und „subarachnoidal“) mit spezifischer Diagnostik und Notfalltherapie • Auswahl der geeigneten Zielklinik (Stichwort „CCT“, Möglichkeit zur operativen 			

	<p>Intervention, intensivmedizinische Kapazitäten)</p> <p><u>Kardiozirkulatorische Notfälle:</u> <i>Wichtige Krankheitsbilder:</i> Myokardinfarkt/ACS, Herzrhythmusstörungen, Lungenembolie, Herzinsuffizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Epidemiologie der Notfälle in der Inneren Medizin. Grundlagen der kardiologischen Untersuchung in der präklinischen Notfallmedizin und die Bedeutung klinischer Symptome • Grundlegende Kenntnisse über das akute Koronarsyndrom (STEMI, NSTEMI, instabile Angina pectoris), • Diagnostik und Therapie inkl. Management des ACS (präklinische Lyse, PTCA / Stenting) und des kardiogenen Schocks / Akutherzinsuffizienz • Grundlegende Kenntnisse über die akute Lungenarterienembolie, Diagnostik und Therapie, insbesondere Management der submassiven Lungenembolie und der massiven Lungenembolie (Antikoagulation vs. Thrombolysetherapie) • Grundlegende Kenntnisse über das hypertensive Notfallgeschehen, Diagnostik und Therapie (Antihypertensiva), Management der Aortendissektion • Grundlegende Kenntnisse über relevante Herzrhythmusstörungen, EKG-Diagnostik und Akuttherapie supraventrikulärer (insbes. Vorhofflimmern, Vorhofflattern, AVNRT) und ventrikulärer Arrhythmien (insbes. VT, TdP-Tachykardie, Kammerflimmern) sowie von Bradykardien (AV-Blockierungen) • Auswahl der geeigneten Zielklinik, Stichwort Koronarangiographie/ PTCA, Myokardrevaskularisation <p><u>Schock:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schock: Definition, Pathophysiologie des Schocks • Schockformen mit Differentialdiagnostik • Behandlung des Schocks unter Berücksichtigung der zugrundeliegenden Pathophysiologie • Komplikationen des Schocks / Organversagen <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiopulmonale Reanimation (CPR) • Polytrauma • Oberbauchbeschwerden
3	<p>Lehrformen Vorlesung; CPR mit Vorlesung und Praktikum</p>
4	<p>Prüfungsformen Schriftliche Prüfung Mündlich-Praktische Prüfung im KF CPR (Einteilung in 3er Gruppen in simulierter Notfallsituation; Positionen: Medikamentenkoffer, Beatmung, Defibrillator)</p>

Orthopädie				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
FB 15	3	7. Fachsemester		ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL)	90 h	a) 18h	47h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
	b) Blockpraktikum inkl. Seminar		b) 25h	
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsumfänge physiologisch, Extension/Flexion, Pronation/Supination, Abduktion/Adduktion • Funktionstest: Neutral-Null-Methode, Statik/Skoliose beurteilen, Segmentale Bewegungsüberprüfung, Gelenkstabilität, Bänderteste, Bewegungsschmerz, Dehnungsschmerz, Stauchschmerz, Rüttelschmerz, Spezielle Funktionen (Faustschluss, Schlüsselgriff etc) • Reflexe (Bizepssehne, Trizepssehne, Trömner Reflex, Patillarsehne, Achillessehne) • Wirbelsäule, Bandscheibenvorfälle, Spinale Stenosen, Degenerative Prozesse, M. Bechterew • Spondylodiszitis, Spondylolisthese • Tumoren am Bewegungsapparat (Osteoidosteom, Osteoblastom, Riesenzelltumor, Aneurysmatische Knochenzyste, Osteosarkom, Ewing-Sarkom, Plasmozytom, Chondrosarkom) • Skoliose • Achsfehlstellung der Beine (X und O-Beine) • Gonarthrose, Coxarthrose • Sportverletzungen Kniegelenk, Schubladentest, Innen/Außenbänderriss, Meniskusverletzungen • Kyphose (Hyperkyphose, Kyphoskoliose), Lordosen • Schultergelenk (Retroversio/Anteversion, Außen/Innenrotation, • Erkrankungen des Fußes, Sprunggelenksverletzungen • Osteoporose, Osteomyelitis • Kindliche Hüftgelenkserkrankungen <p>Blockpraktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orthopädische Untersuchung (Wirbelsäule, untere und obere Extremität) mit Selbstuntersuchung in Kleingruppen • Visite auf der Station, Anamnese und Untersuchung von zuvor zugewiesenen Patienten, Beurteilung der Röntgenbilder und Aufstellung eines Behandlungsplanes, anschließende Fallvorstellung der Patienten • Rotation durch die Fachbereiche: Orthopädietechnik, Rehabilitation, Ergotherapie. <u>Mittags wird jeweils ein Gipskurs angeboten</u> 			
3	Lehrformen			
	Vorlesung; Blockpraktikum			
4	Prüfungsformen			
	Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 Stunde)			

Palliativmedizin				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
QB 13	2,5	10. Fachsemester		ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	75 h	a) 20h b) 18h	37h Vor- und Nachbereitung von VL, Praktikum und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuro Palliative Care • Multiprofessionelles Team in der Palliativmedizin • Akutsituation und palliative Sedierung • Palliativmedizin und Innere Medizin • Psychiatrie und Palliativmedizin • Palliativmedizinische Versorgungsstrukturen <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Symptomkontrolle • Therapiezieländerung: Ethische Entscheidungsfindung & Gesprächsführung • Gewichtsverlust & Abgeschlagenheit 			
3	Lehrformen			
	Vorlesung, Praktikum, KF mit Vorlesungen und Praktikum			
4	Prüfungsformen			
	Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Praktikum Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur			

Pathologie				
Code FB 16	Credits 6	Studiensemester 5. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	Workload 180h	Stundenanzahl a) 48h b) 30h	Selbststudium 102h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung</p> <p><u>Entzündungspathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formen: akut, chronisch, Sonderformen • Spru • Sarkoidose und TBC • Ebola • CED • Amyloidose <p><u>Tumorpathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanzerogenese • Tumorklassifikation: Grading, Staging, TNM-Klass., Nomenklatur: benigne, maligne • Erbgänge • Tumorsuppressorgene • gezielte Therapien • Lungentumore <p><u>HNO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzündungen • Vorläuferläsionen und Tumore Kopf/Hals <p><u>Gastrointestinaltrakt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maldigestion, Malassimilation, Malabsorption • Fehlbildungen • Ösophagitis, Gastritis • Diarrhoen unklarer Genese • entzündliche Veränderungen des Kolons, Tumoren des Kolons <p><u>Harnwege/Niere/männl. Genitale (Uropathologie):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entzündliche Veränderungen • Vorläuferläsionen und Tumore der Harnwege/Niere/Prostata/männl. Genitale <p><u>Hämatopathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden und Indikationen für Knochenmarkdiagnostik • Technik der Beckenkammbiopsie und Befundung • Histotopographie des normalen KM • KM-Stroma, KM-Infiltrate • granulomatöse Myelitis • perniziöse Anämie (Vit B12/Folsäuremangel) • toxische Aplasie • akute Leukämie • chronische myeloproliferative Erkrankungen (CMPE) <p><u>Herz-Kreislaufpathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Degeneration • Herzinsuffizienz, Myokarditis • Kardiomyopathien • Thrombose, Embolie, Infarkt • Arteriosklerose • Klappenfehler, Klappenprothesen • Bypässe, Stents 			

	<p>Praktikum <u>Entzündungspathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fettleber • Niereninfarkt • Pankreasnekrose und Fettgewebsnekrose • chronisch atrophische Gastritis mit intestinaler Metaplasie • NZN, dermaler Naevus, Pigmentzellnaevus • Anthrakose der Lunge • Amyloidose der Niere • Amyloidose • lobär fibrinöse Pneumoni • lobär fibrinöse Pneumonie • akute Appendizitis • Lungenabszess • Darm - Tbc • Miliar - Tbc, Lunge <p><u>Tumorpathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • makroskopische Beispiele zur Vorlesung mit Pathogenese • Uterus myomatosus • Lungenkarzinom • Kolonkarzinom • Nierenkarzinom • Phaeochromozytom, NN-Mark • Nebennierenrinden-Adenom • Adenomyomatose Prostata, (Hyperplasie-benigne), Prostata-Ca • Adenom der Colonschleimhaut, Adeno-Ca Colon • Magenulcus • Adenokarzinom, Magen • LK- Metastase eines Siegelring-Ca, Magen • Verruca plantaris • Carcinoma in situ, Portio • herdförmig verhornendes Collum oder Cervix – Ca • Myom Uterus_ <p><u>Herz-Kreislaufpathologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Myokardinfarkt • Aortenaneurysma • gemischter Thrombus • organisierter Thrombus • frischer anämischer Herzinfarkt • Lungenödem • chronische Stauungslunge • hämorrhagischer Lungeninfarkt • Stauungsleber • Arteriosklerose
3	<p>Lehrformen Vorlesung; Praktikum im Mikroskopiersaal</p>
4	<p>Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Abschlussprüfung: schriftliche Prüfung + Prüfung am Mikroskop</p>

Pharmakologie, Toxikologie				
Code FB 17	Credits 5	Studiensemester 5. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Problembasiertes Lernen (PBL)	Workload 150h	Stundenanzahl a) 30h b) 12h	Selbststudium 108h Vor- und Nachbereitung von VL, Ü und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Themenschwerpunkte</p> <p><u>Vorlesung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pharmakodynamische und pharmakokinetische Grundlagen • Pharmakologie des sympathischen Nervensystems • Pharmakologie des parasympathischen Nervensystems • Drogen • Peripher und zentral wirksame Analgetika • Pharmakologie von Ionenkanälen (inkl. Antiarrhythmika und Lokalanästhetika) • Antidepressiva • Antipsychotika Hypnotika • Antidiabetika • Renin-Angiotensin-Aldosteron-System • Thrombozytenaggregationshemmer • Antikoagulanzen • Lipidstoffwechsel • Intoxikationen mit Beteiligung des ZNS • Krebstherapeutika • Steroidhormone • Gastrointestinaltrakt <p><u>Problembasiertes Lernen:</u></p> <p>Hier wird fallbasiert an ausgewählten Beispielen das Verständnis für pharmakodynamische und pharmakokinetische Prinzipien vertieft. Ein Schwerpunkt ist die Diskussion von Theorie und Praxis experimenteller Methoden, z.B. zur Bestimmung von Affinität u. Selektivität der Interaktion von Arzneistoff und Zielstruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pharmakodynamische und pharmakokinetische Grundlagen • Ionenkanäle • Ionale Homöostase erregbarer Zellen G-Protein-gekoppelte Rezeptoren Enzymmodulation • Transporter • Toxikologie 			
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; Kleingruppenunterricht in Form des Problembasierten Lernens (PBL)</p>			
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und aktive Mitarbeit an PBL-Terminen (anwesenheitspflichtig!)</p> <p>Abschlussprüfung: Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 Stunde)</p>			

Psychiatrie und Psychotherapie (inkl. KJP)				
Code FB 18	Credits 6	Studiensemester 8. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum (BP) inkl. Seminar	Workload 180h	Stundenanzahl a) 30h b) 30h	Selbststudium 120h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Themenschwerpunkte</p> <p><u>Vorlesung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Psychopharmakotherapie • Psychotherapie • Unipolare Depression/ Bipolare Depression • Psychopharmaka in der Schwangerschaft und Stillzeit • Delir • Zwangsstörungen • Autismus • Rechtliche Grundlagen • Schizophrenie • Angststörungen • Traumafolgestörungen • Opiate/Illegale Drogen • Alkoholabhängigkeit • Persönlichkeitsstörungen/Borderline • ADHS • Neuropsychiatrie • Demenzen <p><u>Krankheitsbilder:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demenz oder organische psychische Störungen • Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen (Alkoholabhängigkeit oder Medikamentenabhängigkeit oder Drogenabhängigkeit) • Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen • Angsterkrankung/ Affektive Störungen (wahnhaftige/ nicht-wahnhaftige Depression oder Manie) • Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen (Borderline-Persönlichkeitsstörung) • Schlafstörung, Essstörung, Neurotische Störungen, Selbstdestruktives Verhalten <p><u>Psychopharmaka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antidepressiva (Trizyklika, SSRI, MAO-Inhibitoren, NSRI (z.B. Venlafaxin), Andere (z.B. Mirtazapin)) • Antipsychotika (Butyrophenone (z.B. Haloperidol, Melperon), Thioxanthene (z.B. Flupentixol), Phenothiazin (z.B. Levomepromazin), Benzamide (z.B. Sulpirid, Amisulprid), „Atypische“ (z.B. Clozapin, Olanzapin, Risperidon)) • Tranquilizer • Stimmungsstabilisatoren (Lithium, Antiepileptika (Carbamazepin, Valproinsäure, Lamotrigin)) • Medikamente im Alkoholentzug 			
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; Praktikum inkl. Seminar</p>			

4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und aktive Mitarbeit im Praktikum Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur
---	--

Psychosomatische Medizin				
Code FB 19	Credits 4	Studiensemester 8. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Blockpraktikum (BP) inkl. Seminar	Workload 120h	Stundenanzahl a) 12h b) 30h	Selbststudium 78h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von Gesundheit und Krankheit in der Psychosomatischen Medizin • Depressive Reaktion („Anpassungsstörung“), depressive Episode („unipolare Depression“) • Angststörungen • Akute Belastungsreaktion und Posttraumatische Belastungsstörung • Somatoforme Störungen • Dissoziative Störungen • Psychogene Essstörungen • Biopsychosoziale Faktoren bei ausgewählten körperlichen Erkrankungen • Psychosomatik der Schmerzwahrnehmung <p>Praktikum inkl. Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung und Einführung • Demonstration: Psychosomatische Komplexbehandlung • Demonstration: Psychosomatische Anamnese Live-Interview mit einem Patienten durch den Dozenten vor der Gruppe • Seminar: Breaking bad news (BBN) Wissensvermittlung, Video, Rollenspiele, Gruppendiskussion • Übung: Entspannungsverfahren Praktische Übungen der progressiven Muskelrelaxation (PMR) und/oder des Autogenen Trainings (AT). • Übung: BBN mit Schauspielpatient • Demonstration: Berufsfelderkundung Arbeitsfeld der Psychosomatik und Psychotherapie aufsuchen. Teilnahme an Konferenzen und diagnostischen Gesprächen oder aktives Mitwirken an Kunsttherapie • Übung: Reflektion der Berufsfelderkundung • Übung: Balintgruppe Angeleitetes Gruppengespräch zu eigenen Beispielen kritischer Behandlungssituationen • Übung: Psychosomatisches Erstgespräch Live-Interview mit Schauspielerpatienten, Möglichkeit zur Wiederholung von Einzelsituationen, Feedback, Diskussion • Feedback-Runde 			
3	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung; Praktikum inkl. Seminar</p>			
4	<p>Prüfungsformen</p> <p>Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit im Praktikum Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur</p>			

Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren

Code QB 12	Credits 3,5	Studiensemester 6. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL)	Workload 105 h	Stundenanzahl a) 28h	Selbststudium 77h Vor- und Nachbereitung von VL und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none">• Rehabilitation<ul style="list-style-type: none">➤ Definition➤ Arten (medizinisch, beruflich, sozial, psychologisch)➤ Gesetzliche Grundlage➤ Rehabilitationskette➤ Anschlussheilbehandlung➤ Rehabilitationsträger➤ Grundprinzipien (Ganzheitlichkeit, Frühzeitigkeit und Langfristigkeit, Teamprinzip, Multi- und Interdisziplinarität, Akzeptanz Behinderter, Reha vor Rente und Reha vor Pflege, Reha als Hilfe zur Selbsthilfe, ambulant vor teilstationär & teilstationär vor stationär)➤ Therapieteam➤ Neurorehabilitation➤ Phasenmodell➤ Immobilitätsfolgen➤ Beispiel eines Rehabilitationskonzepts• Physikalische Medizin<ul style="list-style-type: none">➤ Definition➤ Therapiemittel➤ Heil- u. Hilfsmittel➤ Wirkprinzipien (Reiz-Reaktion, Entlastung + Schonung, Inhibition + Fazilitation, Habituation, sensomotorische-, funktionelle-, trophische- und plastische Adaptation, Neuroplastizität, Verhaltensänderung)➤ Facharzt für Rehabilitation + Physikalische Medizin• Naturheilverfahren und assoziierte Bereiche<ul style="list-style-type: none">➤ Definition➤ Übersicht (Ernährungs-, Atem-/Bewegungs-, Hydro-/Thermo-, Phyto-, Ordnungstherapie)➤ Naturheilkunde➤ Komplementärmedizin➤ Alternativmedizin➤ CAM➤ Ganzheitsmedizin➤ Integrative Medizin➤ Homöopathie➤ Anthroposophische Medizin➤ TCM➤ Ayurvedische Medizin Kompetenzfelder <ul style="list-style-type: none">• Gelenkschmerz• Herzrhythmusstörungen• Schlaganfall und Neurorehabilitation			

3	Lehrformen Vorlesung, KF mit Vorlesungen
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur

Schmerzmedizin				
Code	Credits	Studiensemester		Dauer
QB 14	2,5	9. Fachsemester		ein Semester
1	Lehrveranstaltungen	Workload	Stundenanzahl	Selbststudium
	a) Vorlesung (VL) b) Problembasiertes Lernen (PBL)	75 h	a) 25 h b) 4 h	46h Vor- und Nachbereitung von VL, BP und Klausurvorbereitung
2	Inhalte			
	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Schmerzmedizin – Physiologie • Psychologie, kulturelle Aspekte • Allgemeine nicht-pharmakologische und pharmakologische Therapieansätze • Akutschmerztherapie • Chronifizierung von Schmerzen • Gender- und Altersaspekte • Neuropathischer Schmerz • Kopfschmerz • Tumorschmerz • Verschiedene Klassen von Schmerzmitteln (NSAID, Opiate) • Schmerztherapie nach Schema (Dosis & Intervall) • Komplexe Situationen / Fallbeispiele • Forschungsansätze in der Schmerzmedizin <p>Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopfschmerzen • Adhärenz und Selbstmedikation • Tumorschmerz 			
3	Lehrformen			
	Vorlesung; KF mit Vorlesungen und PBL (Problembasiertes Lernen)			
4	Prüfungsformen			
	Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und PBL-Terminen Abschlussprüfung: Schriftliche Klausur			

Urologie				
Code FB 21	Credits 2	Studiensemester 7. Fachsemester		Dauer ein Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (VL) b) Praktikum (P)	Workload 60h	Stundenanzahl a) 12h b) 5h	Selbststudium 43h Vor- und Nachbereitung von VL, P und Klausurvorbereitung
2	Inhalte Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Urogenitale Fehlbildungen (Nierenanomalien, numerische Fehlbildungen der Niere, Harnleiteranomalien, Genitalanomalien, Intersex) • Kinderurologie (Miktionsstörungen, Enuresis, angeborenen Fehlbildungen) • Genitalerkrankungen (Varikozele, Hydrozele testis) • Benignes Prostatasyndrom • Urologische Onkologie (Nieren-, Harnleiter-, Blasen-, Prostata- und Hodentumoren, seltene Tumoren, Tumoren im Kindesalter) • Urolithiasis • Infektiologie in der Urologie • Blasenfunktionsstörungen (Inkontinenz, benignes Prostatasyndrom, Harnwegsinfektion) • Andrologie • Urologie der Frau • Rekonstruktionen (Rekonstruktionen des Beckenbodens, Reparatur von Harnleiterschäden oder Verengung der Harnröhre, Harnblasenersatzoperation) • Notfälle in der Urologie 			
3	Lehrformen Vorlesung; Kleingruppenpraktikum (2-tägig).			
4	Prüfungsformen Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Praktikum Schriftliche Prüfung			