

Lehrinhalte der Fächer im klinischen Studienabschnitt der Humanmedizin an der Technischen Universität München

EF0001 ALLGEMEINMEDIZIN	2
EF0003 ARBEITSMEDIZIN, SOZIALMEDIZIN	3
EF0004 AUGENHEILKUNDE.....	5
EF0006 DERMATOLOGIE, VENEROLOGIE	6
EF0007 FRAUENHEILKUNDE, GEBURTSHILFE	7
EF0008 HALS-, NASEN-, OHRENHEILKUNDE.....	8
EF0011 INNERE MEDIZIN.....	9
EF0012 KINDERHEILKUNDE	15
EF0020 RECHTSMEDIZIN	16
EF0023 WAHLFACH	16
EF0009 HUMANGENETIK.....	16
EF0010 HYGIENE, MIKROBIOLOGIE, VIROLOGIE	17
EF0013 KLINISCHE CHEMIE, LABORATORIUMSDIAGNOSTIK	18
EF0016 PATHOLOGIE	19
EF0017 PHARMAKOLOGIE, TOXIKOLOGIE.....	21
EF0014 NEUROLOGIE	22
EF0018 PSYCHIATRIE, PSYCHOTHERAPIE.....	23
EF0019 PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN UND PSYCHOTHERAPIE	25
EF0002 ANÄSTHESIOLOGIE	26
EF0005 CHIRURGIE.....	27
EF0015 ORTHOPÄDIE	28
EF0021 UROLOGIE.....	29
QB0002 QS GESCHICHTE, THEORIE UND ETHIK DER MEDIZIN.....	30
QB0001 QS EPIDEMIOLOGIE, MEDIZINISCHE BIOMETRIE UND MEDIZINISCHE INFORMATIK	31
QB0011 QS BILDGEBENDE VERFAHREN, STRAHLENBEHANDLUNG, STRAHLENSCHUTZ.....	32
QB0003 QS GESUNDHEITSÖKONOMIE, GESUNDHEITSSYSTEM, ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN.....	33
QB0004 QS INFEKTILOGIE, IMMUNOLOGIE	34
QB0005 QS KLINISCH-PATHOLOGISCHE KONFERENZ	35
QB0006 QS KLINISCHE UMWELTMEDIZIN.....	36
QB0008 QS NOTFALLMEDIZIN	37

QB0009 QS KLINISCHE PHARMAKOLOGIE, PHARMAKOTHERAPIE	37
QB0010 QS PRÄVENTION, GESUNDHEITSFÖRDERUNG	38
QB0012 QS REHABILITATION, PHYSIKALISCHE MEDIZIN, NATURHEILVERFAHREN	39
QB0013 QS PALLIATIVMEDIZIN	39
QB0007 QS MEDIZIN DES ALTERNS UND DES ALTEN MENSCHEN.....	40
QB0014 QS SCHMERZMEDIZIN.....	41
BP0001 BLOCKPRAKTIKUM INNERE MEDIZIN.....	41
BP0002 BLOCKPRAKTIKUM CHIRURGIE.....	42
BP0003 BLOCKPRAKTIKUM KINDERHEILKUNDE	44
BP0004 BLOCKPRAKTIKUM FRAUENHEILKUNDE	44
BP0005 BLOCKPRAKTIKUM ALLGEMEINMEDIZIN	45

EF0001 Allgemeinmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	5,00	25,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Lehrveranstaltung besteht aus:

1. Seminarvorlesung Allgemeinmedizin
2. Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung

Die Vorlesung behandelt wichtige Beratungsanlässe und Betreuungssituationen in der Hausarztpraxis und erarbeitet diese mit den Studierenden. Der Fokus wird auf das Erlernen praktischer Fähigkeiten (z.B. subkutane Infusion, geriatrisches Basisassessment) gelegt, außerdem spielt das allgemeinärztliche Vorgehen eine wichtige Rolle (abwendbarer gefährlicher Verlauf vs. abwartendes Offenhalten etc).

Im Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung werden Basisuntersuchungen unter Anleitung studentischer Tutoren im PJ geübt.

Im dritten klinischen Studienjahr werden die erlernten Grundlagen im Praxisalltag im Rahmen des Blockpraktikums umgesetzt.

Prüfungsleistung Vorlesung:

- Anwesenheitskontrolle per Laufzettel
- Klausur (MC, 20 Fragen, 30min)

Prüfungsleistung Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung:

- Anwesenheitskontrolle per Laufzettel
- OSCE im Folgesemester

Angestrebte Lernergebnisse:

Seminarvorlesung:

Dimension: 1. Wissen 2. Fertigkeiten 3. Haltung

Kompetenzebene: 1. Faktenwissen 2. Handlungs- und Begründungswissen 3. Handlungskompetenz

Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung:

Der Studierende soll eine standardisierte Untersuchung selbständig an einem Patienten durchführen können

Inhalt:

Seminarvorlesung:

Seminar 1: Akute und chronische Erkrankungen Brustschmerz, Diabetes, Erkältung und Dyspnoe

Seminar 2: Prävention Kreuzschmerz, Sucht, Quartäre Prävention

Seminar 3: Besondere Situation in der Praxis Multimedikation, Geriatrie, Palliativmedizin

Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung:

Kardiologische und pulmonologische Basisuntersuchung, Basisuntersuchung Abdomen, ophthalmologische Basisuntersuchung, Basisuntersuchung HNO, orthopädische und neurologische Basisuntersuchung.

Lehr- und Lernmethode:

Seminarvorlesung: Seminar mit praktischen Übungen (3 x 3,5h mittwochs pro Semester). Kleingruppen von je 8-12 Studierende betreut von 1-2 Lehrärzten. Lehrmaterial zur Veranstaltung auf MEDITUM.

Tutorium Ärztliche Basisuntersuchung: praktische Übung (12 x 1,5h dienstags und freitags pro Semester). Kleingruppen von je 3 Studierende betreut von 1 PJ-Studierenden. Lehrmaterial zur Veranstaltung auf MEDITUM.

EF003 Arbeitsmedizin, Sozialmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	3,00	16,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Vorlesung vermittelt essentielle Kenntnisse für Mediziner über die Prinzipien des Arbeitsschutzes und die gesundheitlichen Auswirkungen von Berufstätigkeiten. Sie deckt die rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland, Rollen und Pflichten eines Betriebsarztes, die Klassifikation und Meldung von Berufskrankheiten, sowie die Prävention und Behandlung berufsbedingter Erkrankungen ab. Weiterhin werden Unterschiede zwischen Arbeits- und Umweltmedizin, ethische Überlegungen und die Bedeutung von psychosozialen Belastungen am Arbeitsplatz thematisiert.

Prüfung: Klausur am Ende des Semesters

Angestrebte Lernergebnisse:

Nach Abschluss der Vorlesung "Arbeits- und Sozialmedizin" sollen Studierende die Grundlagen des Arbeitsschutzes beherrschen, arbeitsmedizinische Diagnoseverfahren anwenden können, rechtliche Aspekte des Gesundheitsschutzes kennen und präventive sowie rehabilitative Maßnahmen im Berufsumfeld umsetzen können. Sie sollen berufsbedingte Erkrankungen erkennen, behandeln und deren Prävention verstehen.

Inhalt:

Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes für die ärztliche Tätigkeit

- Belastungs-Beanspruchungs-Konzept
- gesetzliche Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in Deutschland
- Aufgaben eines Betriebsarztes: Arbeitsanamnese und Gefährdungsbeurteilung
- Hierarchie von Arbeitsschutzmaßnahmen
- Definition und rechtliche Handhabung der Berufskrankheit und des Arbeitsunfalls
- Meldepflicht des Verdachts auf eine Berufskrankheit
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Arbeits- und Umweltmedizin
- Grundlagen der ethischen Implikationen des Wechselspiels von Arbeit und Gesundheit

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

- Gefährdungsbeurteilung Gesundheitsdienst
- Blutübertragbare Infektionserkrankungen
- Nadelstichverletzungen
- Aerogene Infektionserkrankungen
- Arbeitsschutzmaßnahmen
- Arbeitsmedizinischen Vorsorge im Gesundheitsdienst
- Impfindikationen
- Hautbelastung im Gesundheitsdienst
- Mutterschutz

Berufsbedingte Atemwegserkrankungen

- Grundlagen der Lungenfunktionsdiagnostik

- Allergische Atemwegserkrankungen
- Irritativ-toxische Atemwegserkrankungen
- Diagnostik des Berufsasthmas
- Risikofaktoren und Prognose des Berufsasthmas
- Chronische obstruktive Bronchitis oder Emphysem durch Arbeitseinflüsse

Lärm am Arbeitsplatz

- Einwirkung von Lärm auf das menschliche Ohr
- Lärmmessung
- Lärminderung und Prävention
- Gehörschutz
- Lärmschwerhörigkeit als Berufskrankheit
- Extraurale Lärmwirkungen auf den Menschen

Chemie am Arbeitsplatz

- Biomonitoring
- Beurteilung von Messwerten
- Referenzwerte
- Arbeitsplatzgrenzwerte
- heavy metals (lead, mercury, et al.)
- organic substances (benzene, hexane, PCB, PAH, aromatische Amine, et al.)
- Krebserzeugende Stoffe

Berufsbedingte Hauterkrankungen

- UV-Belastung
- Chemische Hautschädigung
- Reisedermatologie
- Allergologische Diagnostik
- Hautekzeme, Hautarztverfahren

Berufsbedingte Krebserkrankungen

- Pulmonale Karzinogene
- Berufskrankheiten durch silikogene Stäube
- Berufskrankheiten durch Asbeststäube
- Berufsbedingte Krebserkrankungen der oberen Atemwege, des blutbildenden Systems, des harnableitenden Systems, anderer Organsysteme

Psychosoziale Belastung und Beanspruchung am Arbeitsplatz

- Belastungs-Beanspruchungskonzept im psychosozialen Kontext
- Verhaltens- und Verhältnisprävention
- Psychologische Gestaltungsmerkmale von Arbeit
- Anforderungsmodelle (z.B. Job-Characteristics-Model, Vollständige Tätigkeiten)
- Ressourcenmodelle (z.B. Anforderungs-Kontroll-Modell, Modell der „Gratifikationskrisen“, soziale Unterstützung)
- Stressormodelle (z.B. Regulationshindernisse, Arbeitsunterbrechungen)
- Befunde zu Auswirkungen von Arbeitsbedingungen auf psychische und physische Gesundheit und Leistungsfähigkeit
- Spezielle Bedingungen und Folgen: Führung, Burnout
- Mobbing

Physikalisch bedingte Berufserkrankungen

- Vibration, Erschütterungen (Durchblutungsstörungen, degenerative Gelenkerkrankungen)
- Heben und Tragen schwerer Lasten (Bandscheiben)
- Druck (Meniskus, Schleimbeutel, Nerven)
- Mechanische Beanspruchungen (Sehnenscheiden, Carpaltunnelsyndrom)
- Gonarthrose als Berufskrankheit
- Musikerdystonie
- Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung
- Erkrankungen durch Arbeiten in Druckluft
- Erkrankungen durch ionisierende Strahlung

Antibiotika-Resistenzen

- Einnahme von Antibiotika und Antibiotika-Resistenzen

- Antibiotika-Resistenz in der Umwelt und am Arbeitsplatz
 - Antibiotika-Resistenz im Abwasser
 - Studiendesigns zur Erhebung von Antibiotika-Resistenzen
- Sozialmedizin
- Sozialversicherungssystem in Deutschland
 - Schlüsselbegriffe im Sozialstaat
 - Grundlagen der Rehabilitation
 - Rehabilitationsträger
 - Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben
 - Informelle Arbeit
 - Arbeitsunfälle
 - ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsmaterialien finden die Studierenden auf mediTUM.

EF0004 Augenheilkunde

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,50	29

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Lehrveranstaltung besteht aus:

1. Hauptvorlesung Ophthalmologie (1.SJ)
2. Blockpraktikum Augenheilkunde (2.SJ)

Prüfung der Vorlesung: Klausur am Ende des Semesters mit 30 MC Fragen (Bestehensgrenze 60%), Wiederholung ein Semester später.

Prüfung des Blockpraktikums: Praktisches Abschlußtestat am Ende des Blockpraktikums, Wiederholung beim nächsten Blockpraktikum.

Angestrebte Lernergebnisse:

Studierende sollen nach Abschluss der Vorlesung und des Blockpraktikums grundlegende Kenntnisse der Ophthalmologie erwerben, inklusive der Anatomie des Auges, der Diagnose und Behandlung häufiger Augenerkrankungen und der Beherrschung grundlegender augenärztlicher Untersuchungsmethoden. Sie sollen in der Lage sein, klinische Symptome zu erkennen und zu interpretieren sowie entsprechende diagnostische Schritte einzuleiten.

Inhalt:

1. Themen der Vorlesung: (alphabetisch)
 - o Einführung Anatomie
 - o akute Sehstörungen
 - o Das rote Auge
 - o Glaukom
 - o Kinderophthalmologie
 - o Lider und Tränenwege
 - o Netzhaut I (Diabetes, Gefäßverschluss)
 - o Netzhaut II (Makuladegeneration, Ablatio)
 - o Strabismus
 - o Visus, refraktive Chirurgie, Katarakt
2. Themen des Blockpraktikums:

Die Teilnehmer durchlaufen an zwei Tagen gruppenweise nacheinander 12 Praxis-Einheiten: (alphabetisch)

 - o Anamnese, Leitsymptome
 - o Basisdiagnostik u. -therapie

- o Gesichtsfeld
- o Grundlagen Glaukom
- o höhere Funktionsdiagnostik
- o Notfall Auge
- o OP-Kino
- o Orthoptik
- o Spaltlampe
- o Spiegelkurs Teil 1
- o Spiegelkurs Teil 2
- o Visus + Refraktion

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Praktikum mit anschaulicher Vermittlung von Untersuchungsmethoden. Die Vorlesungsmaterialien finden die Studierenden auf mediTUM.

EF0006 Dermatologie, Venerologie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	5,00	38

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Lehrveranstaltung besteht aus einer Vorlesung, einem Seminar/Beside-Kurs und einem Praktikumstag.

1. Vorlesung: 22 h (jeweils Doppelstunden) jedes Semester, 2. Studienjahr
 2. Seminar: flipped classroom Format, beinhaltet auch Unterricht am Krankenbett (9x1h) jedes Semester, 2. Studienjahr
 3. Praktikumstag: 7 h jedes Semester, 3. Studienjahr
- Prüfung: Klausur am Ende der Vorlesung im 2. Studienjahr: 40 MC-Fragen

Angestrebte Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Kurses sollen die Studierenden umfassendes Wissen über die häufigsten dermatologischen Erkrankungen und deren Behandlung besitzen. Sie sollen in der Lage sein, Hautkrankheiten anhand ihrer klinischen Präsentation zu erkennen und die notwendigen diagnostischen und therapeutischen Schritte zu verstehen und anzuwenden. Zudem sollen sie praktische Fähigkeiten in der dermatologischen Untersuchung und Patientenbetreuung sowohl im Ambulanz- als auch im Stationskontext entwickeln.

Inhalt:

1. Themen der Vorlesung:
 - Einführung, Parasiten und Viren
 - Mykologie, bakterielle Dermatosen, Venerologie
 - Benigne Tumore und wichtige Genodermatosen
 - Nicht-melanozytärer Hauttumore – Dermatochirurgie
 - Melanozytäre Naevi und malignes Melanom
 - Autoimmunerkrankungen
 - Allergie, Urtikaria, Anaphalaxie
 - Psoriasis und Lichen ruber
 - Atopisches Akzem (Neurodermitis)
 - Ekzeme, Kontaktallergie, Berufsdermatosen
 - Dermatotherapie

2. Seminar

Konzept/Inhalte

Beside-Teaching an 1 bis 2 Personen (themenbezogen) +
Strukturierter Unterricht zu den Themen:

 - Akne

- Allergie
- Atopisches Ekzem
- Autoimmunerkrankungen
- Erythrosquamöse Hauterkrankungen
- Infektiologie/STD
- Kinderdermatologie
- Melanom/weißer Hautkrebs
- Photodermatologie

3. Praktikumstag:

Konzept/Inhalte:

Halber Tag arbeitsbegleitend in der Ambulanz oder auf Station, halber Tag strukturierter Unterricht mit Fallvorstellung

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Praktikum mit anschaulicher Vermittlung von Untersuchungsmethoden. Seminar mit Bedside-Teaching. Die Vorlesungsmaterialien sind auf mediTUM zu finden.

EF0007 Frauenheilkunde, Geburtshilfe

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,50	24

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Der Kurs vermittelt theoretisches Wissen in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Hauptvorlesung (11x 1,5h) + Seminar (5x1,5h) im 2. klin. Studienjahr

Prüfung: Klausur Gynäkologie und Geburtshilfe am Ende des Vorlesungs-/Seminar- Semesters 40 MC Fragen (Bestehensgrenze 60%), Wiederholung im Folgesemester

Angestrebte Lernergebnisse:

Studierende sollen ein tiefgreifendes Verständnis für die wesentlichen Aspekte der Gynäkologie und Geburtshilfe entwickeln. Sie werden befähigt, Notfälle in diesen Bereichen zu erkennen und adäquat zu reagieren, die normale und regelwidrige Schwangerschaft und Geburt zu verstehen und zu betreuen, sowie gängige gynäkologische Erkrankungen und deren Therapien zu kennen.

Inhalt:

1. Vorlesungsinhalte

- Notfälle in Gynäkologie und Geburtshilfe
- Schwangerschaftsentwicklung, Pränataldiagnostik, Mutterschaftsrichtlinien
- Die normale Geburt
- Die regelwidrige Geburt
- Notfälle in der Geburtshilfe
- Extrauterinravidität
- Fehlgeburt und Schwangerschaftsabbruch
- Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft
- Diabetes in der Schwangerschaft
- Gutartige Neubildungen im Bereich des Genitale: Myome, Polypen
- Senkungserscheinungen im Bereich des Genitale, uro-gynäkologische Störungen
- Mammakarzinom
- Ovarialkarzinom
- Vulva- und Trophoblasttumoren
- Zervix- und Endometriumkarzinom

2. Seminarinhalte

- Infektionen in Gynäkologie und Geburtshilfe
- Pränatale Diagnostik, Schwangerenvorsorge
- Der menstruelle Zyklus, Lebensphasen der Frau, Empfängnisverhütung
- Endometriose und Sterilität
- Strahlentherapie

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Seminar. Die Vorlesungsmaterialien sind auf mediTUM zu finden.

EF0008 Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,5	27

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Bestandteile: Vorlesung, Untersuchungskurs HNO, Praktikumstage HNO.

Der Kurs kombiniert theoretische Vorlesungen mit praktischen Untersuchungskursen und Praktikumstagen, um ein grundlegendes Verständnis von Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Halses zu vermitteln.

Prüfung: Schriftliche MC-Klausur am Semesterende.

Angestrebte Lernergebnisse:

Studierende sollen nach Abschluss dieses Faches die anatomischen und physiologischen Grundlagen des HNO-Bereichs verstehen und in der Lage sein, grundlegende diagnostische Verfahren wie Otoskopie und Audiometrie sicher durchzuführen. Sie sollen fähig sein, Erkrankungen des Hör- und Gleichgewichtsorgans, der Stimme, Sprache und des Schluckens zu erkennen und zu verstehen sowie therapeutische Ansätze und Präventionsmaßnahmen zu kennen.

Inhalt:

Vorlesung:

- Hören und Innenohr
- Äußeres Ohr und Mittelohr
- Stimme, Sprache und Schlucken
- Gleichgewicht
- Schlaf
- Mundhöhle und Pharynx
- Kopfspeicheldrüsen
- Hypopharynx und Larynx
- Allergologie und Nase
- Hals

U-Kurs:

- Anleitung zur Durchführung der Otoskopie zur Untersuchung des äußeren Ohrs und des Trommelfells
- Erlernen der audiometrischen Tests zur Beurteilung der Hörfähigkeit
- Praktische Übungen zur Untersuchung des Gleichgewichtsorgans
- Diagnostik und Therapieverfahren bei Stimm-, Sprech- und Schluckstörungen
- Durchführung einer Nasenendoskopie zur Beurteilung der Nasenhöhle und der paranasalen Sinus
- Anwendung von Laryngoskopie-Techniken zur Visualisierung des Larynx und Hypopharynx

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und praktische Übungen im Rahmen des Untersuchungskurses und der Praktikumstage mit anschaulicher Vermittlung von Untersuchungsmethoden. Die Vorlesungsmaterialien sind auf mediTUM zu finden.

EF0011 Innere Medizin

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 16,00	Gesamtstunden: 150
--------------------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Es gibt mehrere wichtige interdisziplinäre Vorlesungen, genannt Interdisziplinäre Vorlesung (IVL).

Vorlesungen:

- Interdisziplinäre Vorlesung 1 (IVL 1) (nur im Wintersemester)
- Interdisziplinäre Vorlesung 2.1 (IVL 2.1) (nur im Sommersemester)
- Interdisziplinäre Vorlesung 2.2 (IVL 2.2) (nur im Wintersemester)
- Interdisziplinäre Vorlesung 2.3 (IVL 2.3) (nur im Sommersemester)
- Interdisziplinäre Vorlesung 3 (IVL 3) (Winter- und Sommersemester)

Die Innere Medizin ist ein Thema in allen Interdisziplinären Vorlesungen, wobei die IVL 1 die Klinische Pathophysiologie abbildet.

Die Lektionen der IVL 2.1 und 2.2 beinhalten auch Chirurgie und spezifische Pathologie, ebenso wie die Prüfung.

Praktische Übungen:

Kurs zur Anamnese und körperlichen Untersuchung: „Spezielle Untersuchungstechniken Innere Medizin“
Studierende erlernen, wie man eine korrekte Anamnese und körperliche Untersuchung durchführt.

Bedside Teaching: Studierende erlernen Anamnese und körperliche Untersuchungen und die Fälle werden mit den Ärzten der Abteilung diskutiert.

Prüfung:

Vorlesung: IVL-Klausur am Ende des Semesters mit Multiple Choice-Fragen, Wiederholung ein Semester später

Angestrebte Lernergebnisse:

Spezielle Untersuchungstechniken Innere Medizin:

Globale Lernziele:

- Der Student soll eine standardisierte Untersuchung der Vitalparameter, des kardiovaskulären Systems, des Thorax, des Abdomens und des Gefäßsystems mindestens einmal selbständig an einem Patienten durchführen und wesentliche pathologische Befunde erkennen.
- Der Student soll einen professionellen Umgang mit Patienten bei einer körperlichen Untersuchung erlernen.
- Der Student soll den erhobenen körperlichen Untersuchungsbefund formulieren und präsentieren.

Spezifische Lernziele:

- Wissen: Kenntnis der Untersuchungstechniken und pathologischen Befunde (Herzinsuffizienz, Mitralklappenstenose, Aortenklappenstenose, Emphysem, Pleuraerguß, Pneumonie, pulmonale Stauung, Obstruktion, Pneumothorax, Atelektase, Aszites, akutes Abdomen, Ikterus, Hepatosplenomegalie, pAVK, venöse Insuffizienz, Beinvenenthrombose)
- Fertigkeit: Beurteilung des Venendruckes und der präkordialen Positionen, Auskultation des Herzens (Herztöne, Herzgeräusche), Inspektion (Konstitutionstypus, Zyanose, Caput medusae, Atembewegungen, Deformation), Palpation (Atembewegungen), Perkussion (Atemverschiebung, Dämpfungen, Erguß) und Auskultation (Atemgeräusche, Bronchophonie; Nebengeräusche, Rasselgeräusche, Pleurareiben) des Thorax, Stimmfremitus, Inspektion des Abdomens (Formveränderungen, Behaarung, Exantheme, Gefäßzeichnung, Narben, Brüche). Palpation (Peritonismus, Resistenzen, Pulsation der Aorta, Leber, Milz, Gallenblase), Perkussion (Leberrand, Leber-Lungengrenze, Blase, Magen) und Auskultation des Abdomens (Gefäß- und Darmgeräusche), Untersuchung des arteriellen und venösen Gefäßsystems, Blutdruckmessung, Lagerungsproben, Palpation von Lymphknoten, Milz, Tumoren
- Haltung: Dem Patienten sollen von dem Studenten die Untersuchungen erläutert werden und er soll zur Mitarbeit motiviert werden. Die Arztrolle am Krankenbett soll vermittelt werden mit entsprechender Rücksichtnahme, Anteilnahme und dem notwendigen Interesse zur Erhebung der Befunde.

Bedside-Kurs:

Kardiologie/ Pulmologie: Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Aortenstenose, Herzinsuffizienz, Lungenembolie, Pneumonie, COPD und pAVK die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

• Wissen:

- o Der Student soll die pathologischen Befunde bei den kardialen Erkrankungen Herzinsuffizienz, Mitralklappeninsuffizienz, Aortenklappenstenose und den pulmonalen Erkrankungen Lungenembolie, Pneumonie, COPD in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
- o Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie von myokardialem Pumpversagen, Vitien, Perikardtamponade, Rhythmusstörungen, Linke- und Rechtsherzinsuffizienz, rheumatische/degenerative Aortenstenose, Druck und Volumenbelastungen im linken Ventrikel, pulmonale Hypertonie, Lungenembolie, Arteriosklerose, postenotische Ischämie und Nekrose, Thrombophilie, venöse Abflussstörungen, Atemmechanik, ventilatorische Insuffizienz, Lungenödem, Pleuraerguß und Pneumonie erklären
- o Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen EKG, Röntgen, CT, MR, Echokardiographie, Duplexsonographie, Herzkatheteruntersuchung, Bronchoskopie, mikrobiologische Untersuchungen und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können
- o Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.
- o Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen kardialen und pulmonalen Erkrankungen nennen können.

• Fertigkeit:

- o Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach kardialen und pulmonalen Symptomen: Dyspnoe, Angina pectoris, Ödeme, Nykturie, Zyanose, Palpitationen, Synkopen, Schwindel, rheumatisches Fieber, Allgemeinsymptome, claudicatio, Risikofaktoren, Extremitätenschwellung, Schmerzen, Rötung, Überwärmung, Kältegefühl, Parästhesien, Husten, Auswurf, Fieber
- o Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung der Vitalparameter, des kardiovaskulären und pulmonalen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Herzgeräusche, Herzfrequenz, Halsvenenstauung, Atemgeräusche, Palpitation der Lunge, Pulsstatus, Palpitation Leber und Milz, Darmgeräusche, Ödeme, Pulsstatus)
- o Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. kardialen und pulmonalen Erkrankungen vorgestellt haben
- o Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten kardialen und pulmonalen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
- o Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. Erkrankungen interpretiert haben
- o Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. Erkrankungen erstellt haben

• Haltung:

- o Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen
- Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Hämato-Onkologie: Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Anämie, Leukämie, Bronchialkarzinom, Lymphome, Chemotherapie, Infektionen und neutropenes Fieber die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

• Wissen:

- o Der Student soll die pathologischen Befunde bei den hämatologischen und onkologischen Erkrankungen: Anämie, Leukämie, Bronchialkarzinom, Lymphome, Chemotherapie, Infektionen und neutropenes Fieber in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können
- o Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie der Hämatopoese, Leukozytopoese und der Thrombozytopoese, der Blutgerinnung und Hämostase, der angeborenen und natürlichen Immunität, der immunologisch bedingten Infektionskomplikationen, der Infektionen bei Immundefektkrankheiten und des Bronchialkarzinoms erklären

o Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Knochenmarksuntersuchung, Biopsie, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie, Szintigraphie, Gastroskopie, Bronchoskopie, Thorakoskopie und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können

o Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.

o Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen hämatologischen und onkologischen Erkrankungen nennen können.

• Fertigkeit:

o Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach hämatologischen und onkologischen Symptomen: Allgemeinsymptome, Schmerzen, Fieber, Gewichtsveränderungen, Pruritus, Anämie, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Polyurie, Dysurie, Ödeme, Medikamenteneinnahme, abgelaufener Infekt, Grunderkrankungen, Gelenksbeschwerden, Dyspnoe, Zyanose, Husten, Auswurf, Hämoptoe, Knochenschmerzen, Schwindel, Synkopen, Parästhesien, neurologische Störungen und Infektanfälligkeit.

o Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung des hämatologischen und onkologischen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Palpation von Lymphknoten, Leber, Milz, Aszites, Auskultation und Perkussion der Lunge und des Herzens, Darmgeräusche, Ödeme, Zyanose, Ikterus, Halsvenenstauung)

o Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen vorgestellt haben

o Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten hämatologischen und onkologischen Erkrankungen anfordern können (s.o.)

o Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen interpretiert haben

o Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. hämatologischen und onkologischen Erkrankungen erstellt haben

• Haltung:

o Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können

Gastroenterologie: Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Gastritis/Ulkuskrankheit, Diarrhoe, Colonkarzinom, Magenkarzinom, Pankreatitis, Hepatitis, Cholezystitis, Leberzirrhose die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

• Wissen:

o Der Student soll die pathologischen Befunde bei den gastrointestinalen Erkrankungen

Gastritis/Ulkuskrankheit, Diarrhoe, Colonkarzinom, Magenkarzinom, Pankreatitis, Hepatitis, Cholezystitis, Leberzirrhose in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können

o Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie von Dysphagie, Regurgitation, Regulation der Magensekretion und – motorik, akute und chronische Gastritis, Postgastrektomiesymptome, Resorption und Sekretionsprozesse, Diarrhoe, Obstipation, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Tumoren des Gastrointestinaltraktes, hepatozelluläre Funktionen, Pfortaderhochdruck, Gallensteinbildung, akute und chronische Cholezystitis, Pankreatitis und Hepatitis erklären

o Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Endoskopie, Biopsie, Manometrie, pH-Metrie, Atemtest, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie und Labordiagnostik und deren pathologischen Befunde bei diesen gastrointestinalen Erkrankungen nennen können

o Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser gastrointestinalen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.

o Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen gastrointestinalen Erkrankungen nennen können.

• Fertigkeit:

o Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach gastrointestinalen Symptomen: Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Sodbrennen, Dysphagie, Husten, Obstipation, Diarrhoe, Meteorismus, Fieber, Aszites, Ikterus, Gesichtsrötung und Leberzeichen,

- o Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung des gastrointestinalen Systems selbständig an einem Patienten durchführen können (Inspektion, Palpation von Leber und Milz, Auskultation, Aszitesuntersuchung, rektale Untersuchung)
- o Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen vorgestellt haben
- o Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten gastrointestinalen Erkrankungen anfordern können (s.o.)
- o Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen interpretiert haben
- o Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. gastrointestinalen Erkrankungen erstellt haben

- Haltung:

- o Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen

Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Nephrologie & Endokrinologie: Am Ende des Bedsidekurses soll der Student für die folgenden Krankheitsbilder: Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Hypertonie und Hyperparathyreoidismus, die klinische Diagnose stellen, Untersuchungsbefunde kennen und einen Therapieplan entwerfen können.

- Wissen:

- o Der Student soll die pathologischen Befunde bei den nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Hypertonie und Hyperparathyreoidismus in Anamnese und körperlicher Untersuchung interpretieren können

o Der Student soll die relevante Ätiologie und Pathologie der Niereninsuffizienz bei renovaskulären, Erkrankungen, Glomerulonephritiden, Systemerkrankungen, Medikamentenabusus, Diabetes mellitus, Zystenieren, Ursachen, Komplikationen und Manifestationen des Diabetes mellitus, der art. Hypertonie und des Hyperparathyreoidismus erklären

o Der Student soll die diagnostischen Maßnahmen Röntgen, Biopsie, CT, MR, Mikrobiologie, Sonographie, Szintigraphie und Labordiagnostik mit Urindiagnostik und Provocationstests und deren pathologischen Befunde bei diesen nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können

o Der Student soll die akute Behandlung, sowie die chronische medikamentöse Behandlung dieser nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können sowie die zu Grunde liegenden therapeutischen Prinzipien erklären können.

o Der Student soll die nicht-medikamentöse Therapie bei diesen nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen nennen können.

- Fertigkeit:

o Anamnese: Der Student erfragt aktiv in der Anamnese nach nephrologischen und endokrinologischen Symptomen: Allgemeinsymptome, Gewichtsveränderungen, Pruritus, Anämie, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Polyurie, Dysurie, Hämaturie, Ödeme, Medikamenteneinnahme, abgelaufener Infekt, Grunderkrankungen, Gelenksbeschwerden, Vaskulitis, Hämoptoe, Knochenschmerzen, Schwindel, Synkopen und Infektanfälligkeit.

o Untersuchung: Der Student soll eine fokussierte, standardisierte Untersuchung der nephrologischen und endokrinologischen Systeme selbständig an einem Patienten durchführen können (Blutdruck, Ödeme, Strömungsgeräusche, Lungenstauung, Blässe)

o Der Student soll im Rahmen des Bedsidekurses mindestens einmal einen Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen vorgestellt haben

o Der Student soll selbständig relevante diagnostische Untersuchungen bei den oben genannten nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen anfordern können (s.o.)

o Der Student soll pathologische diagnostischen Befunde bei mindestens einem Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen interpretiert haben

o Der Student soll mindestens einmal einen Therapieplan bei einem Patienten mit o.g. nephrologischen und endokrinologischen Erkrankungen erstellt haben

- Haltung:

- o Der Student soll in der Anamnese und Untersuchung einen routinierten Umgang und Rücksichtnahme mit dem Patienten zeigen

Der Student soll die Sorgen des akut kranken Patienten beachten, diagnostische und therapeutische Maßnahmen dem Patienten erklären können.

Inhalt:

IVL 1:

Themengebiete:

Nervensystem (Topodiagnostik, Hirndruck, Peripher/Zentral)
Blut (Gerinnung, Wundheilung)
Molekularbiologie genetischer Veränderungen (Prinzipien)
Neoplasien
Wasser-, Elektrolyt- und Säure/Base-Haushalt (Na&H₂O, K&S/B, Ca)
Stoffwechsel (Rezeptor/Ligand, Hyperlipidämie & -glykämie)
Leber (Insuffizienz, Zirrhose, hepatopulmonales & hepatorenales Syndrom)
Innere Sekretion
Verdauung & Resorption
Bewegungsapparat (Bruchheilung, Knochenauf-/abbau)
Herz & Kreislauf (Schock, Insuffizienz, Arteriosklerose)
Gasaustausch (Obstruktion/Restriktion, kleiner & großer Kreislauf)

IVL 2.1:

- Myokardinfarkt, klinische Manifestation
- Myokardinfarkt Diagnostik und Therapie
- Myokardinfarkt Komplikationen
- Koronare Herzerkrankung: Diagnostik und Klinik
- Koronare Herzerkrankung: Therapie (konservativ, intervent. Chir)
- Primär- und Sekundärprävention
- Bradykarde Herzrhythmusstörungen
- Tachykarde Herzrhythmusstörungen
- Plötzlicher Herztod: Risikostratifizierung
- Herzinsuffizienz
- Kardiomyopathie und Herztransplantation
- Shuntvitien
- Peri- und Endokarderkrankungen
- Aortenvitien
- Mitral- und Trikuspidalvitien
- Aortenaneurysma
- Erkrankungen der supraaortalen Gefäße
- Arteriosklerose Manifestationen
- Akute Ischämie pAVK Diagnostik und Therapie
- Thrombose
- Lungenembolie und Varikosis
- Lungenfunktion und BGA
- Pneumonie und Tbc
- Lungentumoren: Diagnostik und Therapie
- Asthma
- COPD
- pulmon. Hypertonie (1 Stunde)
- Interstitielle Lungenerkrankungen
- Anämie
- Thrombozytopenie/Panzytopenie
- MDS / akute Leukämie
- Akute Leukämie / MPS
- MPD/Lymphome
- Lymphome
- CLL / Myelom

IVL 2.2:

- Akutes Nierenversagen, Kontrastmittelnephropathie, Cholesterinembolie, Tumorlysesyndrom

- Chronisches Nierenversagen renale Anämie, Folgen der met. Azidose, Progressionsmechanismen, therapeutische Ansätze
- Chronisches Nierenversagen Hyperparathyreoidismus, renale Osteodystrophie
- Glomeruläre Erkrankungen: Nephritisches vs. nephrotisches Syndrom Amyloidose, hepatorenales Syndrom, Analgetikanephropathie, interstitielle Nephritis
- Glomeruläre Erkrankungen: IgA, RPGN, Goodpasture, postinfektiöse, sekundäre GN Diabetische Nephropathie
- TTP/HUS, Erbliche Nierenerkrankungen: Polycystische Nephropathie...
- Hypertonie: Arterielle Hypertonie Hypertensive Krise
- Schlafbedingte Atemstörungen
- Hypertonie: sekundäre Formen Phäo, Conn, A. ren. Stenose,
- Hypertonie: kardiovask. Komplikationen
- Infektionen von Niere und ableitenden Harnwegen
- Dialyse/CAPD
- Transplantation/Organspende
- Appendizitis/Divertikulitis
- Gallensteine/Cholezystitis
- Ileus
- GI Blutung
- Ulcus/Gastritis/Perforation
- Reflux
- Akute / Chronische Pankreatitis
- Diabetes
- Kardiovaskuläre Komplikationen / diabetische Nephropathie
- Nebenniere (Inzidentalom/MEN)
- Hypophyse
- Hyper-/Hypothyreose/Thyreoiditis
- Struma/Schilddrüsen Karzinom
- Akute Lebererkrankungen
- Chronische Lebererkrankungen
- HCC/Transplantation
- CED
- CED/Infektiöse Kolitis
- Reizdarm/Sprue/Malabsorption
- Oesophagus CA
- Magen CA
- Pankreas CA
- Colon CA (incl. Prävention)
- Colon CA (incl. Lebermetastasen)
- Molekulare Diagnostik
- HIV

IVL 2.3:

- Infektiöse Arthritiden, Septisch / reaktiv M. Bechterew
- Rheumatoide Arthritiden Gicht /Pseudogicht/Arthropathien
- Lupus / M. Wegner Sarkoidose
- Sklerodermie, Sjögren, Mischkollagenosen, Overlap, Dermato/Polymyositis Arthrosen der Fingergelenke und großen Gelenke
- Spondylosis deformans, Fibromyalgie

IVL 3:

- Fieber
- Gliederschmerzen
- Gewichtsverlust
- Anämie
- Brustschmerz
- Dyspnoe
- Diarrhoe

- Ödeme
- Bauchschmerzen
- Leistungsminderung

Spezielle Untersuchungstechniken Innere Medizin: Dieser Kurs findet auf den verschiedenen Stationen der Inneren Medizin 2 x 1,5 h pro Semester im 1. Klinischen Jahr statt. In diesem Kurs lernen Sie, eine fokussierte, symptomorientierte Anamnese und körperliche Untersuchung am Patienten durchzuführen.

Bedside-Kurs: Dieser Kurs findet auf den verschiedenen Stationen der Inneren Medizin 7 x 3 h pro Semester im 2. Klinischen Jahr statt. In diesem Kurs frischen Sie Ihre Kenntnisse der Anamnese und körperlichen Untersuchung auf. Zudem lernen Sie zielführende Diagnostik einzusetzen und die relevanten Erkrankungen der Inneren Medizin zu behandeln.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung, praktische Übung an anderen Studierenden (Spezielle Untersuchungstechniken), praktische Übung am Krankenbett (Bedside-Kurs). Die Vorlesungsmaterialien finden die Studierenden auf mediTUM.

EF0012 Kinderheilkunde

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	6,00	56

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Hauptvorlesung Pädiatrie: 44 Vorlesungen. Je 22-23 Vorlesung Pädiatrie 1 und 2; Schein wird erworben durch Bestehen je einer Klausur.

Klausur Pädiatrie 1: 50 MC-Fragen (am Ende jeden Semesters)

Klausur Pädiatrie 2: 50 MC-Fragen (am Ende jeden Semesters)

Angestrebte Lernergebnisse:

Im Rahmen dieses Fachs erwerben die Studierenden grundlegendes Wissen in der Pädiatrie, wobei der Fokus auf einer breiten Palette von kinderspezifischen medizinischen Disziplinen liegt. Die Studierenden sollen nach Abschluss der Kurse in der Lage sein, die wichtigsten Krankheitsbilder, diagnostischen Methoden und Therapieansätze in der Kinderheilkunde zu verstehen und anzuwenden. Ziel ist es, die Studierenden auf die Herausforderungen im klinischen Alltag vorzubereiten und sie zu kompetenten Ansprechpartnern in grundlegenden Fragen der Kinderheilkunde zu machen.

Inhalt:

Die Themenkomplexe der Vorlesungsreihe Pädiatrie 1 und Pädiatrie 2 sind folgende:

Schwerpunkte von Pädiatrie 1: Pädiatrie allgemein, Kinderchirurgie, Kinderradiologie, Neonatologie, kongenitale Infektionen, Dermatologie, HNO, Immunologie, Rheumatologie, Pulmologie, Allergologie, Kardiologie,

Schwerpunkte von Pädiatrie 2: Sozialpädiatrie, Stoffwechsel, Endokrinologie, Ernährung, Gastroenterologie, Onkologie, Neurologie, Orthopädie, Unfälle, Vergiftungen, Nephrologie, Urologie, Gynäkologie, Psychiatrie, Psychosomatik
Pädiatrie 1 + 2: Hämatologie, Infektiologie, Fehlbildungen, Entwicklung, Vorsorge, Genetik (weil dies sehr breite Themengebiete sind)

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Prof. Dr. med. Uta Behrends, uta.behrends@mri.tum.de

OA PD Dr. med. Hendrik Jünger, hendrik.juenger@mri.tum.de

OÄ Dr. med. Katharina Warncke, katharina.warncke@mri.tum.de

Christoph Dörfler (TA), christoph.doerfler@mri.tum.de

EF0020 Rechtsmedizin

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 3,50	Gesamtstunden: 20
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Aktive Teilnahme an der Vorlesung Rechtsmedizin und dem Praktikum Rechtsmedizin (Leichenschau, findet in der Rechtsmedizin statt).

Angestrebte Lernergebnisse:

In diesem Kurs erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Rechtsmedizin. Sie lernen, Leichenschauen sachgerecht durchzuführen und Todesursachen zu identifizieren. Die Studierenden werden befähigt, typische Befunde bei verschiedenen Todesarten, wie scharfe und stumpfe Gewalt, Kindesmisshandlung, Ersticken und Toxikologie, zu erkennen und zu interpretieren. Darüber hinaus erlangen sie Einblicke in das Arztrecht und die Erstellung medizinischer Gutachten sowie die Bedeutung der Spurenkunde und DNA-Analysen in der forensischen Medizin.

Inhalt:

- Einführung; Frühes pm Intervall: Totenflecke, Totenstarre; Zeichen vitaler Reaktionen.
- Spätes pm Intervall; Plötzlicher nat. Tod
- Leichenschau; Todeszeit; Obduktionsrecht.
- Scharfe Gewalt
- Stumpfe Gewalt
- Kindesmisshandlung
- Ersticken einschl. Tod im Wasser
- Toxikologie/Alkohol
- Arztrecht; ärztliches Gutachten.
- Strom, Hitze, Kälte.
- Schuss
- Spurenkunde/DNA: Spuren, Paternität.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden. Praktikum mit angeleiteter Durchführung einer Leichenschau.

Verantwortliche(r):

Prof. Inga Sinicina: inga.sinicina@med.uni-muenchen.de

EF0023 Wahlfach

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 3,00	Gesamtstunden: 15
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Liste der Wahlfächer siehe Studienordnung

EF0009 Humangenetik

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 3,50	Gesamtstunden: 19,5
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Seminar: 3 Stunden

Vorlesung: 16,5 Stunden

Prüfung: MC-Klausur am Ende des Semesters

Angestrebte Lernergebnisse:

In diesem Fach erlangen Studierende ein vertieftes Verständnis genetischer Prinzipien und Anwendungen. Sie werden mit den neuesten Entwicklungen im Bereich der Genomprojekte vertraut gemacht und gewinnen Einblicke in die Geschichte und aktuelle Trends der Humangenetik. Durch die Behandlung von Themen wie Genkartierung, mitochondriale Genetik und genetische Mechanismen häufiger Krankheiten entwickeln sie Fähigkeiten in der Interpretation und Anwendung genetischer Konzepte. Zudem erwerben sie Kenntnisse in der Syndromologie, Zytogenetik und pränatalen Diagnostik. Nach Abschluss der Humangenetik sind die Studierenden befähigt, genetische Informationen kritisch zu bewerten und in klinischen sowie forschungsorientierten Kontexten anzuwenden.

Inhalt:

- Genetische Beratung
- Molekulare Diagnostik
- Genexpression
- Genomprojekt
- Geschichte der Humangenetik
- Genkartierung
- Genexpression
- Mitochondriale Genetik
- Monogene Erkrankungen
- Genetik häufiger Krankheiten
- Mechanismen der Mutation
- Populationsgenetik
- Risiken
- Syndromologie
- Zytogenetik
- Trinukleotid-Erkrankungen
- Pränataldiagnostik

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Seminar mit Vertiefung und Wiederholung der Inhalte der Vorlesung.

Verantwortliche(r):

PD Dr. Michael Zech: michael.zech@mri.tum.de

EF0010 Hygiene, Mikrobiologie, Virologie

Niveau:

Medizin (Klinisch)

Sprache:

Deutsch

Credits:

6,00

Gesamtstunden:

73,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Angebotene Veranstaltungen:

1. 1 Hauptvorlesung: Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie, Hygiene, Immunologie

2. 1 Kurs (2 Blockpraktika pro Semester): Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie, Hygiene, Immunologie

Prüfung: Klausur am Ende des Semesters mit 30 MC Fragen und üblicher Bewertung in Form von Noten (Bestehensgrenze 60%), Wiederholung am Ende des folgenden Semesters möglich

Angestrebte Lernergebnisse:

Zu 1. Themen der Vorlesung: Das Ziel der Hauptvorlesung ist es theoretische Grundlagen zu vermitteln. Dabei wird auf die Relevanz des Erlernten für eine spätere klinische Tätigkeit geachtet und insbesondere der wichtigen Rolle der Immunologie in unterschiedlichen klinischen Disziplinen Rechnung getragen.

Zu 2. Kurs/Praktikum: Lernziel/Keywords: Die Lehrinhalte des Praktikums umfassen die Themenbereiche Mikrobiologie, Immunologie, Hygiene und Virologie. Das Ziel ist es hauptsächlich praktischen Einblicke in die Tätigkeit im mikrobiologischen und virologischen Labor anhand klinischer Fallbeispiele zu vermitteln. Dies erfolgt in Gruppen, die durch Assistenten über den gesamten Kurs betreut werden. Wir legen hierbei besonderen Wert auf das eigenständige Arbeiten der Studenten.

Inhalt:

Details zu den Lehrinhalten der Hauptvorlesung „Mikrobiologie, Parasitologie, Hygiene Virologie und Immunologie“ finden Sie unter: <https://campus.tum.de/tumonline/webnav.ini> (weiterklicken über Medizin – Institute – Institut für Med. Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene zu den „Lehrveranstaltungen“)

Details zu den Lehrinhalten des Praktikums finden Sie unter: <https://campus.tum.de/tumonline/webnav.ini> (weiterklicken über Medizin – Institute – Institut für Med. Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene zu den „Lehrveranstaltungen“)

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Laborpraktika mit angeleiteter Durchführung von mikrobiologischen Versuchen und anschließender Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

PD Dr. med. Clarissa Prazeres da Costa

Dr. med. Michael Neuenhahn

Dr.med. Dieter Hoffmann

EF0013 Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	6,00	48,25

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Angebotene Lehrveranstaltungen:

Vorlesung (13,25 Stunden)

Praktikum (35 Stunden)

Praktikum – Organisation:

- 3 Stunden pro Woche
- zu Beginn jeder Veranstaltung: Testat (muss mit dem Skript vorbereitet werden)
- Wiederholung der Theorie
- Erfolgskontrolle (Ergebnispapier muss abgegeben werden)

Prüfung:

- es gibt keine allgemeine Abschlussprüfung,
- die Endnote setzt sich aus den Ergebnissen aller Testate und der Kursprotokolle zusammen,
- bei Nichtbestehen in einem bestimmten Punktebereich wird eine mündliche Prüfung abgehalten, ansonsten muss der Kurs wiederholt werden

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse in klinischer Chemie und Laboratoriumsdiagnostik, einschließlich der Analyse und Interpretation von Stoffwechselfparametern, Herzerkrankungen, Lipidstoffwechselstörungen und hämatologischen Erkrankungen. Sie entwickeln praktische Fähigkeiten in der Laborarbeit durch hands-on Erfahrungen in der Durchführung und Auswertung von Testverfahren wie Photometrie, Immunoassays und Elektrophorese. Ziel ist es, die Studierenden auf die Anwendung dieser

Fähigkeiten in klinischen Einstellungen vorzubereiten, mit einem starken Fokus auf Genauigkeit, Qualitätssicherung und kritischer Analyse von Laboraten.

Inhalt:

Themen der Vorlesung und des Praktikums:

- Klinische und chemische Diagnostik der Leber: Stoffwechselfparameter, Photometrie
- Diagnostik akuter Koronarsyndrome: CK, Myoglobin, Troponin
- Lipidstoffwechsel: biochemische Prinzipien, Stoffwechselstörungen, Therapieziele, Bestimmung von Cholesterin, HDL, LDL, TG
- Hämatologie I: Blutbild, klinische Relevanz, Anämie, Polyzythämie, Thrombozytopenie, Zellzählung, Blutausschrich
- Hämatologie II: Differenzialblutbild, klinische Bedeutung der Subpopulationen, Leukämie, myelodysplastisches Syndrom, Lymphome, Blutausschrich, Färbung, Differenzierung
- Immunologie und Proteinchemie: Immunoassay-Methoden, Biochemie und Störungen der Serumproteine, Elektrophorese
- Endokrinologie und Analytik von Steroidhormonen: Physiologie der Sexualhormone, Estradiol und Testosteron, Bestimmung mit Immunoassay
- Hämostaseologie I: Physiologie, Antikoagulation, Quick-Test, INR, aPTT
- Hämostaseologie II: Faktor XIII-Analyse, primäre Hämostase und Blutungszeit, Antithrombin-Bestimmung, Diagnostik der Thrombophilie, Faktor V Leiden (APC-Resistenz) und APC-Sensitivitätstest (APC-Ratio)
- Niere, Elektrolyte und Proteinurie-Diagnostik: Prinzipien und klinische Bedeutung, Urinstreifen, Protein- und Kreatininbestimmung im Urin
- Diabetes mellitus: Blutzucker, oGTT, HbA1c-Test, Kreatininbestimmung, Bestimmung von Glukose und Ketonkörpern im Urin
- Grundlagen der Labordiagnostik und Qualitätskontrolle: Indikationen, Referenzbereich, Sensitivität und Spezifität, Genauigkeit, Standardisierung und Richtlinien

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Laborpraktikum mit angeleiteter Laborarbeit und selbständiger Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Dr. Winter (christof.winter@tum.de)

EF0016 Pathologie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	10,00	94,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Es gibt zwei Leistungsnachweise für Pathologie:

Allgemeine Pathologie im ersten und spezielle Pathologie im zweiten klinischen Studienjahr.

Für den Nachweis allgemeine Pathologie müssen die Studierenden am hybriden Lehrformat Digipath teilnehmen, sowie den Obduktionskurs absolvieren.

Digipath:

Vorlesung und Gruppenformat Allgemeine Pathologie:

Bearbeitung eines Moodle-Kurses, begleitet von wöchentlichen „Klinische Pathologie“-Terminen in Präsenz mit Anwesenheitspflicht. Danach absolvieren die Studierenden eine mündliche Prüfung. Erst dann folgt das Gruppenformat. Dieses findet in Projektgruppen statt und umfasst **5 wöchentliche Präsenz-Termine** in Kleingruppen

Das Kursformat schließt mit einer Posterpräsentation am „A Day at pathology“ ab.

Obduktionskurs:

Der Obduktionskurs wird begleitend zur Vorlesung im ersten Studienjahr angeboten. Dazu werden die

Studierenden für jeweils eine Semesterwoche für den Obduktionskurs eingeteilt. Sollte in der Woche von Montag bis Freitag eine Obduktion stattfinden, erhält die Gruppe der jeweils eingeteilten Studierenden an dem Tag der Obduktion bis spätestens 8:30 Uhr eine e-Mail. Wenn eine Obduktion durchgeführt wird, findet der Kurs im Rahmen einer Obduktionsabnahme von 11 bis 13 Uhr statt.

Sollte in der jeweiligen Semesterwoche keine Obduktion stattfinden, wird der Kurs im Rahmen eines Seminars jeweils freitags von 11 bis 13 Uhr durchgeführt.

Für die Ableistung des Faches allgemeine Pathologie müssen die Mündliche Prüfung und das Gruppenformat „Projects in Pathology“, einschließlich „A Day at Pathology“ erfolgreich abgeschlossen werden, sowie der Obduktionskurs.

Der Nachweis spezielle Pathologie wird über die Klausur der interdisziplinären Vorlesungen IVL 2.1 und 2.2 erbracht. Prüfung: MC-Klausur am Ende des Semesters.

Angestrebte Lernergebnisse:

In diesem Kurs erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse in der allgemeinen und speziellen Pathologie. Sie lernen, pathologische Prozesse und Krankheitsbilder zu verstehen und zu analysieren. Durch die Teilnahme an Seminaren, Tutorien und Autopsien entwickeln sie praktische Fähigkeiten in der Diagnose und Bewertung pathologischer Veränderungen. Zudem werden sie befähigt, ihr Wissen in mündlichen Prüfungen und durch das Halten von Vorträgen effektiv zu kommunizieren.

Inhalt:

Seminar:

- Tod und Autopsie
- Grundlagen der Pathologie: Atrophie, Regeneration, Metaplasie, Ödem usw.
- Lymphome
- Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems
- Entzündungen
- Tumore
- Neuropathologie

Tutorium:

- Ätiologie, Pathogenese, Krankheitsbilder und Grundlagen der Therapie
- pathologische Veränderungen, die in Tumoren, Infarkten, Sklerosen usw. zu sehen sind

IVL 2.1:

- Myokardinfarkt, klinische Manifestation
- Shuntvitien
- Arteriosklerose Manifestationen
- Thrombose
- Lungentumoren: Pathologie (1 Stunde)
- Interstitielle Lungenerkrankungen
- MDS / akute Leukämie
- Akute Leukämie / MPS
- MPD/Lymphome
- Lymphome
- CLL / Myelom

IVL 2.2:

- Ulcus/Gastritis/Perforation
- Reflux
- Akute / Chronische Pankreatitis
- Struma/Schilddrüsen Karzinom
- Akute Lebererkrankungen
- Chronische Lebererkrankungen
- HCC/Transplantation
- CED
- Oesophagus CA
- Magen CA
- Pankreas CA

- Colon CA (incl. Prävention)
- Colon CA (incl. Lebermetastasen)
- Rektum CA
- Molekulare Diagnostik

Lehr- und Lernmethode:

Allgemeine Pathologie: Die theoretischen Grundlagen werden im Hybridformat vermittelt. Es finden Projektgruppen an fünf Nachmittagen in kleinen Gruppen statt; die Studierenden arbeiten mit dem Mikroskop und müssen 37 histologische Bilder studieren. Praktische Lehre im Rahmen des Obduktionskurses.
 Spezielle Pathologie: Vorlesung.

Verantwortliche(r):

Dr. med. Alexander Muckenhuber: (alexander.muckenhuber@tum.de)

EF0017 Pharmakologie, Toxikologie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	7,00	56

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Veranstaltung besteht aus der Vorlesung Pharmakologie, Toxikologie und dem Seminar Pharmakologie.
 Prüfung: MC-Klausur am Semesterende

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen ein fundiertes Verständnis der grundlegenden Prinzipien der Pharmakodynamik und Pharmakokinetik/-genetik erwerben. Sie werden in der Lage sein, die Wirkmechanismen und therapeutischen Anwendungen von wichtigen Medikamentengruppen wie Antiarrhythmika, Geschlechtshormonen, ACE-Hemmern, Diuretika, Antidiabetika und weiteren zu verstehen und zu erklären. Darüber hinaus zielt das Fach darauf ab, den Studierenden ein vertieftes Wissen über die Toxikologie und den sicheren Umgang mit Arzneimitteln zu vermitteln, um eine qualifizierte Patientenversorgung sicherzustellen.

Inhalt:

- Pharmakodynamik
- Pharmakokinetik/-genetik
- Sympathikus
- Parasympathikus
- Antiarrhythmika
- Geschlechtshormone
- ACE-Hemmer/Ca-Kanalblocker/NO-Donatoren
- Diuretika
- Antidiabetika
- Thrombozytenaggregationshemmer/Antikoagulanzen/Fibrinolytika
- Antiparkinsonika
- Antiepileptika
- Antidepressiva
- Analgetika
- Virostatika / Antimykotika
- Antibiotika I
- Antibiotika II
- Immunsuppressiva
- Zytostatika / Tumorantikörper
- Toxikologie

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien finden sich auf mediTUM. Zusätzlich wird den Studierenden eine Online-Liste der 300 wichtigsten Pharmaka zur Verfügung gestellt (<http://tum300.de/>). Seminar in Kleingruppen mit Vorträgen und Diskussionen zur Nachbereitung des Vorlesungsstoffes.

Vrantwortliche(r):

Dr. Bernhard Laggerbauer: bernhard.laggerbauer@tum.de

EF0014 Neurologie

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 6,00	Gesamtstunden: 48,25
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

angeboten werden folgende Veranstaltungen:

1. Hauptvorlesung Neurologie
2. Bedside-Kurs Neurologie
3. Blockpraktikum Neurologie

Angestrebte Lernergebnisse:

Bedsidekurs Neurologie:

Lernziel: Am Ende des Bedsidekurses sollten Sie eine komplette neurologische Untersuchung selbstständig durchführen, pathologische Befunde erheben und beschreiben können.

Inhalt:

1. Themen der Hauptvorlesung
 - Einführung und metabolische Erkrankungen des ZNS: Wernicke, PRES, pontine Myelinolyse
 - Autoimmunerkrankungen des ZNS I: Pathophysiologische Grundlagen neuroimmunologischer Krankheiten am Beispiel der Multiplen Sklerose
 - Autoimmunerkrankungen des ZNS II: Neuroimmunologische Erkrankungen – Varianten und DD: Limbische Enzephalitis, Paraneoplastische Erkrankungen
 - Infektionen des ZNS: Meningitis/Enzephalitis, andere Infektionen (z.B. Borreliose, HIV, Zoster)
 - DD spinale Syndrome
 - Dysimmune Neuropathien: GBS, CIDP,
 - Hirntumore Klassifikation, radiologische Diagnostik, Therapie
 - Hypokinet. Bewegungsstörungen 1 Einführung/ Allgemeine Systematik/ IPS
 - Hyperkinetische Bewegungsstörungen Tremor & Dystonie
 - Hypokinet. Bewegungsstörungen 2 DD atypische Parkinson-Syndrome & Gangstörungen
 - Demenz
 - Zerebrovaskuläre Erkrankungen I: Ischämischer Schlaganfall, Diagnose & Therapie
 - Schlafstörungen, RLS, Narkolepsie
 - Zerebrovaskuläre Erkrankungen II: Blutiger Schlaganfall Diagnose und Therapie
 - Chorea / Ataxie
 - Epilepsie & Anfallsartige Erkrankungen
 - Neuromuskuläre Erkrankungen (Myasthenie, Lambert Eaton)
 - Die häufigsten peripheren Syndrome Grundlagen Elektrophysiologie, typische Plexus-, Nervenläsionen
 - Hirntod
 - Primäre Kopfschmerzen, Neuropathische Schmerzen, Gesichtsschmerz
 - Schwindel
 - Myopathien, Motoneuronerkrankungen
 - Die häufigsten Hirnnervensyndrome

2. Bedsidekurs Neurologie:

Konzept: In Kleingruppen zu 6 Personen werden Sie unter der Anleitung eines Neurologen zunächst die neurologische Untersuchung, die sie bereits im Rahmen des Tutoriums Ärztliche Basisuntersuchung im 1. SJ kennengelernt haben, wiederholen und am Patienten üben. Dabei liegt der Fokus nun auf einer zielgerichteten,

symptomorientierten Anamnese und neurologischen Untersuchung am Patienten sowie der Erhebung und klinischen Einordnung pathologischer Befunde.

Der Fokus liegt hier auf einer gezielten, symptomorientierten neurologischen Untersuchung und Erhebung pathologischer Befunde. Am ersten Termin (spezielle Neurologische Untersuchung) wird zunächst die Neurologische Basisuntersuchung wiederholt und in einigen Aspekten (spezielle Untersuchungstechniken, z.B. bei V.a. Schlaganfall, bei Doppelbildern oder bei Schwindel) ergänzt. Im Mittelpunkt steht das Herausfinden und Beschreiben spezifischer pathologischer Befunde. Am Ende des ersten Termines steht die gemeinsame Erhebung eines systematischen Neurologischen Befundes. Im zweiten Termin (Patientenuntersuchung) wird eine symptomorientierte zielgerichtete neurologische Untersuchung am neurologischen Patienten geübt. Der Fokus liegt dabei auf einer konstruktiven Kritik der Untersuchungstechnik und korrekten Befundbeschreibung. Im Mittelpunkt steht der Weg vom einzelnen Symptom („mein rechter Arm ist schwach“) zum funktionellen Syndrom („brachiofacial betonte sensomotorische Hemisymptomatik rechts“), welches die Basis späterer differenzialdiagnostischer Überlegungen darstellt. Am Ende des Kurses „Spezielle Neurologische Untersuchung & Befunderhebung am Patienten“ sollten Sie eine komplette neurologische Untersuchung selbstständig richtig durchführen und den erhobenen Befund in einer systematischen Form präsentieren (Stichwort „Chefvisite“).

3. Blockpraktikum Neurologie: Die im Bedsidekurs erlernten Untersuchungstechniken und die Befunderhebung bilden die Grundlage des Blockpraktikums im 3. Studienjahr. Während beim Bedsidekurs die korrekte Untersuchungstechnik und Befunderhebung im Mittelpunkt stand, geht es beim neurologischen Blockpraktikum nun um das „klinische Management“, d.h. das diagnostische und therapeutische Procedere und die Diskussion von möglichen Differenzialdiagnosen.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung: Die Vorlesung findet im Flipped Classroom Format statt. Bedside-Kurs mit selbstständiger neurologischer Untersuchung von Patienten und praktischer Übung von Untersuchungstechniken. Integriertes klinisches Lernen während des Blockpraktikums.

Verantwortliche(r):

Vorlesung und Blockpraktikum: PD Dr. Friederike Schmidt-Graf: f.schmidt-graf@tum.de

Bedsidekurs: Dr. Rebecca Wicklein: rebecca.wicklein@tum.de

EF0018 Psychiatrie, Psychotherapie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	5,00	55

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

angeboten werden folgende Veranstaltungen:

1. Hauptvorlesung Psychiatrie
2. Blockpraktikum Psychiatrie

Klausur:

1. Teil: Es muss ein Fall bearbeitet werden (offene Fragen)
2. Teil: MultipleChoice-Klausur

Angestrebte Lernergebnisse:

Lernziele des Blockpraktikums Psychiatrie:

Während einer gesamten Woche begleiten die Studenten des Praktikums die Stations- bzw. Ambulanzarbeit an den Vormittagen und nehmen am Nachmittag an verschiedenen Unterrichtseinheiten teil. Die Unterrichtseinheiten umfassen die ärztliche psychiatrische Befunderhebung sowie Unterrichtsblöcke zur Neuropsychologie, psychologischen Diagnostik und Therapie, der sozialpädagogischen Therapie und der neurologisch-psychiatrischen Differentialdiagnostik. Hierzu kurz im Folgenden die Schwerpunkte der einzelnen Unterrichtseinheiten:

Vormittage auf den Stationen / Ambulanzen: Der Tag beginnt mit der Morgenübergabe zu den Vorkommnissen des Bereitschaftsdienstes. Am Mittwoch findet im direkten Anschluss eine Fallkonferenz mit Vorstellung aktueller Behandlungsfälle und interdisziplinärer Diskussion statt. Die Studenten nehmen dann an der Routine

der Stationen, der Tagesklinik, der Ambulanz und des Konsildienstes (u.a. auch toxikologischer Liaison-Dienst) teil. Dort werden Lerninhalte bezüglich der psychiatrischen Befunderhebung, organischer Differentialdiagnostik, Krankheitslehre, medikamentöser und psychotherapeutischer Behandlungsplanung und -durchführung, Patientenmanagement und spezieller Behandlungstechniken (z.B. Elektrokonvulsionstherapie, EKT) vermittelt.

Fallvorstellung an den Nachmittagen: An den Nachmittagen untersuchen die Studenten gemeinsam mit dem kursleitenden Oberarzt Patienten, die Studenten üben hierbei die psychiatrische Exploration ein. Anschließend werden die erhobenen Befunde gesammelt, hinterfragt, bewertet, differentialdiagnostisch evaluiert und den Krankheitsbildern zugeordnet; soweit die Zeit es erlaubt und der Kenntnisstand der Studenten es erfordert wird mit Psychopharmakologie und allgemeiner Krankheitslehre ergänzt. Schwerpunkt ist aber die Vermittlung der psychiatrischen Explorationstechnik. Die Studenten dokumentieren im Verlauf der Kurswoche eine selbst durchgeführte Exploration schriftlich und lassen diese vom zuständigen Stationsarzt auf Vollständigkeit und sachliche Richtigkeit überprüfen.

Neuropsychologie: Der neuropsychologische Unterrichtsblock verfolgt drei zentrale Lernziele: Die Beschreibung der Funktionseinheit „klinische Neuropsychologie“ im Setting der Psychiatrischen Klinik, die Erläuterung der angewandten Methoden (v.a. psychometrische Testdiagnostik) und die Darlegung der jeweiligen Indikationsstellung zur eingehenden neuropsychologischen Untersuchung. Ausgehend von der Definition der Klinischen Neuropsychologie als einer angewandten Wissenschaft zur Untersuchung von Gehirn-Verhalten-Interaktionen und deren Störungen als Grundlage entsprechender Therapieansätze werden die wesentlichen Aufgaben neuropsychologischer Diagnostik in Psychiatrie, Neurologie und angrenzender Disziplinen erarbeitet: Kognitive Status- und Verlaufsdagnostik, Unterstützung der medizinischen Krankheitsdiagnostik mittels neuropsychologischer Differenzialdiagnostik und Früherkennung kognitiver Beeinträchtigungen, Klärung der Verhaltensrelevanz neuroradiologischer Befunde, Beurteilung von Defizit-Folgen, Therapieplanung und Evaluation. Es wird ein Überblick über die Taxonomie psychischer Funktionen sowie speziell am Beispiel attentionaler und mnestischer Informationsverarbeitungsprozesse über den modularen Aufbau kognitiver Fähigkeiten gegeben. Die methodischen Grundlagen der Psychometrie als dominanter fachspezifischer Untersuchungsansatz der Klinischen Neuropsychologie werden nur kurz gestreift, dafür deren wesentliche praxisbedeutsame Aspekte (Standardisierung, Quantifizierung, Konstrukt- und Normenbezug) anhand einer exemplarischen Testbearbeitung in Kleingruppen veranschaulicht. Je nach Fragen und Interesse der SeminarteilnehmerInnen kann auf spezielle Themenkreise näher eingegangen werden, beispielsweise auf das (komplementäre) Verhältnis kranial bildgebender und neuropsychologischer Untersuchungen oder die Rolle der Neuropsychologie im Rahmen einer mehrstufigen Demenzdiagnostik. Historische Fallbeschreibungen (Patienten P.G., H.M.) sowie ausgewählte Forschungsarbeiten (u.a. Londoner Taxifahrer-Studie) verdeutlichen an Beispielen die Lerninhalte, die abschließend anhand einer eigenen Falldarstellung zusammengeführt werden.

Neurologisch-psychiatrische Differentialdiagnostik: Ziel dieser Unterrichtseinheit ist die Vermittlung einer Übersicht über das Spektrum der psychischen Störungen, die auf organische Ursache im engeren Sinne zurückzuführen sind. Es werden die wichtigsten Bausteine der neurologisch-psychiatrischen Diagnostik erklärt und konkrete Praxisanweisungen für die Differentialdiagnostik weitergegeben. Das Seminar ist überwiegend fallorientiert aufgebaut. Nach gemeinsamer Besprechung eines exemplarischen Falles mit allen Seminarteilnehmern erarbeiten anschließend die Teilnehmer in Kleingruppen von 2-4 Studenten/innen jeweils einen Einzelfall unter Supervision durch den neurologischen Dozenten. Abschließend wird jeder Fall von jeder Kleingruppe allen Seminarteilnehmern vorgestellt und zusammen diskutiert. Sozialpsychiatrie (sozialpädagogische Unterrichtseinheit): Im Rahmen dieser Unterrichtseinheit wird ein kurzer Überblick über das extrem breit gefächerte Aufgabengebiet der Sozialpsychiatrie und die Arbeit der SozialpädagogInnen vermittelt. Neben der individuellen Betreuung von Patienten vor dem Hintergrund der möglicherweise stattgehabten sozialen Stigmatisierung durch eine psychische Erkrankung und problematischen biographischen Brüchen wird anhand von konkreten Fallbeispielen auf die Kernbereiche Familie (Betreuung minderjähriger Kinder, pflegebedürftiger Angehöriger, Problemfeld Alleinerziehung etc.), Arbeit (Verhalten dem Arbeitgeber / den Kollegen gegenüber, Krankschreibung, Jobvermittlung, Rehabilitationsmaßnahmen etc.), sozialversicherungsrechtliche Fragestellungen, Wohnsituation und gemeindenahe Weiterbetreuung nach der Entlassung aus der voll- oder teilstationären Behandlung eingegangen.

Psychotherapie: Im Seminar zum Thema „Psychotherapie“ erhalten die Studenten Einblicke in die Grundlagen psychotherapeutischen Handelns. Die Prinzipien der psychodynamischen und der verhaltenstherapeutischen Verfahren, sowie methodenübergreifende Wirkfaktoren werden erläutert und anhand von Fallbeispielen das verhaltenstherapeutische Vorgehen (Diagnostik – Zielbestimmung – Therapieplanung – Therapiebausteine und Techniken – Evaluation) im Rahmen einer stationären Behandlung anschaulich dargestellt. Ein Patient der Klinik

berichtet über seine Erfahrungen mit Einzel- und Gruppenpsychotherapie und stellt sich den Fragen der Studenten. Die Verknüpfung von theoretischen Ausführungen mit der Darstellung der praktischen Umsetzung aus Sicht der Adressaten ermöglicht eine bessere Verankerung des vermittelten Wissens.

Inhalt:

Themen der Vorlesung:

- Hauptvorlesung Psychiatrie
- Themen:
 - Demenzen
 - Schizophrenie
 - Wahnvorstellungen
 - Verwirrheitszustände / Delirium
 - Sucht
 - Amnestisches Syndrom (Korsakow)
 - Affektive Störungen + Schizoaffektive Psychosen
 - Persönlichkeitsstörungen

Am Ende jeder VL teilt Prof. Förstl ein Blatt aus, auf dem Stichpunkte bzw. eine kurze Zusammenfassung der VL stehen. Es werden in jede VLK mehrere Patienten mitgebracht und vorgestellt.

Blockpraktikum: insgesamt 1 Woche im Block, jeweils in den ersten und in den letzten drei Wochen des Semesters möglich, wird sowohl im WS als auch im SS angeboten. Station, Seminare, am Ende eine Fallvorstellung.)

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung mit Patientenvorstellung. Blockpraktikum: Das Blockpraktikum findet in der Klinik statt und ermöglicht die Übung praktischen Anwendens von klinischem Wissen.

Verantwortliche(r):

Herr Dr. Max Burger max.burger@mri.tum.de

Stellvertretung: Oliver Goldhardt: oliver.goldhardt@mri.tum.de

EF0019 Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,50	34

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das Fach besteht aus der Vorlesung Psychosomatik, dem Seminar Psychosomatik und Ärztliche Gesprächsführung 2, sowie dem Praktikumstag Psychosomatik.

Prüfung: MC-Klausur am Semesterende

Angestrebte Lernergebnisse:

In diesem Fach sollen Studierende umfassende Kenntnisse über psychosomatische Störungsbilder erlangen, inklusive deren Diagnostik und Differentialdiagnostik. Sie werden befähigt, psychosomatische Aspekte bei körperlichen Erkrankungen zu identifizieren und psychosomatische Anamnesen durchzuführen. Des Weiteren erwerben sie Fähigkeiten in der Kommunikation und ärztlichen Gesprächsführung, lernen psychotherapeutische Ansätze und Versorgungsangebote in Deutschland kennen und gewinnen Einblicke in die praktische Umsetzung der psychosomatischen Medizin im Klinikalltag.

Inhalt:

Die Vorlesung beginnt in der Regel mit der Vorstellung eines Patienten und umfasst folgende Themen:

- Merkmale der relevanten psychosomatischen Störungsbilder
- Diagnostik und Differentialdiagnostik dieser Störungsbilder
- Psychosomatik bei körperlichen Erkrankungen

- Psychosomatische Anamnese
- Kommunikation
- Psychotherapeutische Ansätze und Versorgungsangebote in Deutschland
- Psychosomatische Qualifikationen

ÄGF-2: Übung von herausfordernden Gesprächssituationen mit Simulationspatient*innen

Praktikumstag Psychosomatik: Beim Praktikumstag schauen die Studierenden den in unserer Klinik tätigen Ärzten oder Psychologen beim Tun „über die Schulter“, d.h. Sie nehmen als Kleingruppe an Ambulanzgesprächen (allgemeine psychosomatische Ambulanz, Traumaambulanz, psychoonkologische Ambulanz), am Konsildienst oder an der Patientenvsitate und Patientenbehandlung auf der Station oder der Tagesklinik teil. Ziel des Praktikumstages ist es, den Arbeitsalltag in der Psychosomatik kennen zu lernen, und Patienten und ihre Kontaktanlässe sowie mitgebrachte Erwartungen real zu erfahren. In der Ambulanz erfahren Sie schwerpunktmäßig, wie man von der Diagnose zur Therapieplanung gelangt, im Konsildienst je nach Fragestellung und Fachgebiet Diagnostik, Support oder beginnende Therapie im somatisch-stationären Rahmen. Auf Station und Tagesklinik nehmen Sie an der Visite oder an Behandlungsangeboten teil und bekommen ausführlich das Konzept der stationären psychosomatischen, multimodalen Behandlung vorgestellt.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung, Seminar zur Übung ärztlicher Gesprächsführungstechniken, Praktikumstag mit Arbeit im Krankenhaussetting.

Verantwortliche(r):

PD Dr. Andreas Dinkel a.dinkel@tum.de

Dr. med. Christine Allwang: c.allwang@tum.de

EF0002 Anästhesiologie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,50	29

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Lehrveranstaltung besteht aus:

1. Vorlesung Anästhesiologie
2. Blockpraktikum

Prüfung: Klausur am Ende des Semesters 30 bis 40 MC Fragen (Bestehensgrenze 60%), Wiederholung ein Semester später.

Angestrebte Lernergebnisse:

Im Blockpraktikum Anästhesiologie soll der/die Studierende grundlegende perioperativ-anästhesiologische Tätigkeiten kennenlernen. Hierzu zählen unter anderem die präoperative Vorbereitung des Pat. zur Anästhesie, Anästhesieeinund -ausleitung, intraoperative anästhesiologische Maßnahmen wie Monitoring, Infusions- und Transfusionstherapie, sowie die postoperative Schmerztherapie.

Inhalt:

1. Themen der Vorlesung:

Präoperative Phase (Risikoevaluation, Aufklärung), Anästhetika, Opioide, Muskelrelaxantien, Narkoseeinleitung, Atemwegsmanagement, Beatmung, Monitoring, kreislaufwirksame Medikamente, Infusion, Transfusion, Komplikationen in der Anästhesie, Regionalanästhesie, Anästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe, Kinderanästhesie, Schmerztherapie, Schädelhirntrauma, Sepsis, ARDS

2. Blockpraktikum: Das Blockpraktikum findet an zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Operationssaal in Kleinstgruppen (1 bis 2 Studierende je Dozent) statt, im Vorfeld werden in einem 90 minütigen Einführungsseminar theoretische Grundlagen wiederholt und praktische Fragen zum Ablauf geklärt. Als Besonderheit findet an beiden Tagen in Gruppen zu etwa 6-8 Studierenden ein jeweils 90 minütiges Training

am Anästhesiesimulator statt, bei dem die Teilnehmer selbst einfache aber auch kompliziertere Narkoseeinleitungen durchführen können.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Blockpraktikum. Das Blockpraktikum findet in der Klinik statt und ermöglicht die Übung praktischen Anwendens von klinischem Wissen.

Verantwortliche(r):

PD Dr. Rainer Haseneder, r.haseneder@lrz.tum.de

EF0005 Chirurgie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	6,50	58

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das Fachgebiet besteht aus dem chirurgischen Teil der interdisziplinären Vorlesungen IVL 2.1 und 2.2, dem Praktikumstag Chirurgie (MKG) und dem MTC Stationsmanagement Basic und Advanced.

Prüfung: MC-Klausur IVL 2.1 und 2.2, Teilnahme am Praktikumstag und den MTCs Stationsmanagement

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierende erwerben fundierte Kenntnisse in den Bereichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, gastrointestinale Pathologien, chirurgische Onkologie sowie Traumatologie des Gesichtsbereichs. Durch die Kombination von interdisziplinären Vorlesungen, praktischen Übungen und realitätsnahen Simulationen im Stationsmanagement entwickeln sie Fähigkeiten in der Diagnostik, Therapieentscheidung und in operativen Techniken.

Inhalt:

IVL 2.1:

- Myokardinfarkt Komplikationen
- Koronare Herzerkrankung: Therapie (konservativ, intervent. Chir)
- Kardiomyopathie und Herztransplantation
- Aortenvitien
- Mitral- und Trikuspidalvitien
- Aortenaneurysma
- Erkrankungen der supraaortalen Gefäße
- Akute Ischämie pAVK Diagnostik und Therapie
- Lungenembolie und Varikosis
- Lungentumoren: Diagnostik und Therapie

IVL 2.2:

- Hypertonie: sekundäre Formen Phäo, Conn, A. ren. Stenose
- Dialyse/CAPD
- Appendizitis/Divertikulitis
- Gallensteine/Cholezystitis
- Ileus
- Hernien
- Bauchtrauma
- GI Blutung
- Ulcus/Gastritis/Perforation
- Reflux
- Akute / Chronische Pankreatitis
- Struma/Schilddrüsen Karzinom
- HCC/Transplantation
- CED

- Proktologie
- Oesophagus CA
- Magen CA
- Pankreas CA
- Colon CA (incl. Prävention)
- Colon CA (incl. Lebermetastasen)
- Rektum CA

Praktikumstag Chirurgie (MKG):

- Traumatologie und Frakturen des Viszerokraniums
- Onkologie, Gesichtshautmalignome, Malignome der Mundhöhle
- Rekonstruktion, Lappenplastik

MTC Stationsmanagement:

Nachdem sich die Studierenden mithilfe von Moodle-Kursen die Grundlagen des prä- und postoperativen Stationsmanagements angeeignet haben, trainieren sie in den praktischen Kursteilen alltägliche klinische Aufgaben wie

- das Durchführen einer Operationsaufklärung
- eine adäquate Patientenvorstellung sowie
- Visitengespräche

Jede*r Studierende erhält die Möglichkeit, ein simuliertes Arzt-Patient*innen-Gespräch zu führen und individuelles Feedback zu erhalten.

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Praktikumstag mit praktischer Durchführung von Untersuchungs- und Operationstechniken an Modellen. MTC-Kurse im klinischen Simulationszentrum zur realistischen Übung von Stationsabläufen.

Verantwortliche(r):

IVL 2.1: PD Dr. med. Isabell Bernlochner: isabell.bernlochner@mri.tum.de

IVL 2.2: Dr. med. Johannes Wießner: johannesroman.wiessner2@mri.tum.de

Praktikumstag MKG: PD Dr. med. Dr. med. dent. Lucas Ritschl: lucas.ritschl@tum.de

MTC Stationsmanagement: Kathleen Lindemann: mtc.sto@mh.tum.de

EF0015 Orthopädie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,00	36,25

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung: Die wichtigste Vorlesung für Orthopädie ist die Interdisziplinäre Vorlesung 2.3 (IVL 2.3) (nur im Sommersemester)

Bedside-Kurs Orthopädie: Übung von Anamnese und körperlicher Untersuchung sowie Diskussion der Fälle mit den Ärzten der Abteilung.

Klausur: MC-Klausur am Ende des Semesters.

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen umfassende Kenntnisse in den Grundlagen der Orthopädie erwerben, einschließlich Anatomie, Biomechanik und Bildgebung. Sie werden befähigt, orthopädische Krankheitsbilder zu erkennen und zu verstehen, von Verletzungen der Weichteile über Frakturlehre bis hin zu spezifischen Erkrankungen wie Arthrose und Osteoporose. Praktische Fähigkeiten in der Anamnese und körperlichen Untersuchung werden im Bedside-Kurs vertieft, ergänzt durch die Diskussion realer Fälle mit erfahrenen Ärzten.

Inhalt:

- Propädeutik BWA
- BWA Anatomie + Bildgebung

- Biomechanik, Orthopädietechnik
- WT-Bandverletzungen I (KG, SG)
- WT-Bandverletzungen II (Schu, Ellb)
- Allg. Frakturlehre, Osteosynth.- techniken
- Polytrauma Schockraummanagement
- Frakturen + Luxationen (WS + Becken)
- Frakturen + Luxationen (OE + UE)
- Komplikationen Trauma (Sudeck, Pseudarth, Kompartm u.a.)
- Kindertraumatologie
- Osteoporose
- Alterstraumatologie (Sturzsyndrom, Osteop., Ger. Assessment)
- Arthrose I
- Arthrose II (inkl. umschriebene Knorpeldefekte)
- Infektiöse Arthritiden, Septisch / reaktiv M. Bechterew
- Rheumatoide Arthritiden Gicht /Pseudogicht/Arthropathien
- Lupus / M. Wegner Sarkoidose
- Sklerodermie, Sjögren, Mischkollagenosen, Overlap, Dermato/Polymyositis Arthrosen der Fingergelenke und großen Gelenke
- Spondylosis deformans, Fibromyalgie
- Tumoren BWA
- Wundbehandlung
- Verbrennungen; WT Deckung
- Wirbelsäule I
- Wirbelsäule II
- Schmerztherapie BWA
- Osteonekrosen
- Neuroorthopädische Erkrankungen (ICP etc.)
- Kongenitale Fehlbildungen (Hüftdysplasie, Klumpfuß, Talus vert., Arthrogyrp.)
- Kinderorthopädische Erkrankungen (Tortikollis, Skoliose, Achsdeformitäten)
- Erkrankungen des Fußes (Erwachsenen)
- Erkrankungen der Hand
- Konservative Orthopädie
- Prinzipien der Physiother., Rehabilitation, Primär- u. Sekundärprävention

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Bedside-Kurs. Im Bedside-Kurs üben die Studierenden orthopädische Anamnese- und Untersuchungstechniken mit PatientInnen.

Verantwortliche(r):

IVL 2.3: Prof. Dr. Rainer Burgkart: rainer.burgkart@tum.de, Fritz Seidl: fritz.seidl@tum.de

Bedside-Kurs:

Orthopädie: Dr. Florian Lenze: Florian.Lenze@mri.tum.de

Unfallchirurgie: PD Dr. Moritz Crönlein: Moritz.Croenlein@mri.tum.de

Sportorthopädie: Dr. Bastian Scheiderer: bastian.scheiderer@tum.de

EF0021 Urologie

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	3,50	25

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Angebotene Veranstaltungen:

1. Hauptvorlesung Urologie, donnerstags 15:15 Uhr bis 17:00 Uhr
2. Praktikumstag Urologie

Prüfung: Klausur am Ende des Semesters mit 30 MC Fragen (Bestehensgrenze 60%), Wiederholung ein Semester später

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für die Kernbereiche der Urologie entwickeln. Dazu gehören die Geschichte und grundlegende Konzepte der Urologie, die Diagnose und Behandlung urologischer Erkrankungen wie Prostatakarzinom, Hodentumoren und urologische Infektionen. Weiterhin sollen praktische Fähigkeiten in der Untersuchung und Behandlung, einschließlich Sonographie und Katheterlehre, durch Teilnahme an Vorlesungen und intensiven Praktikumseinheiten gefördert werden. Die Studierenden sollen auch lernen, kritisch und ethisch mit urologischen Notfällen und speziellen Situationen umzugehen.

Inhalt:

1. Themen der Vorlesung:

- Geschichte der Urologie, Einführung in die Urologie, Kinderurologie I
- Benignes Prostatasyndrom
- Hodentumoren und Katheterlehre
- Prostatakarzinom
- Kinderurologie II
- Urologische Infektionen
- Urolithiasis
- Urologische Notfälle, autoerotische Unfälle
- Urothelkarzinom
- Nierenzellkarzinom
- Andrologie, Infertilität, Erektion und Impotenz

2. Praktikumstag

7.45 Uhr: Frühbesprechung

8.30 Uhr bis 12:00 Uhr: Durchlauf der Stationen praktische Übungen am Phantom, OP-Hospitation, Bedsideteaching

12.00 Uhr bis 12:30 Uhr: Sonographiekurs

12.30 Uhr bis 13.00 Uhr: Katheterlehre

13.45 Uhr bis 14:15 Uhr: Sexualanamnese

14:15 Uhr bis 16:00 Uhr: Seminar Digital rektale Untersuchung und Dauerkathetereinlage

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Praktikumstag. Während des Praktikumstages erlernen die Studierenden Untersuchungstechniken anhand von praktischen Übungen am Modell.

Verantwortliche(r):

OA Dr. Michael Autenrieth, michael.autenrieth@lrz.tum.de

QB0002 QS Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	3,00	20,75

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das Fach besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. Es bietet einen tiefgreifenden Einblick in die historische Entwicklung und ethische Dimensionen der Medizin, von den Anfängen bis zur Gegenwart. Es umfasst Themen wie klassische Medizin, Seuchen, Krankenhausgeschichte, Psychiatrie, Eugenik, sowie Medizin im Nationalsozialismus.

Prüfung: MC-Klausur (25 Fragen) und Referat sowie Essay im Rahmen des Seminars.

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Entwicklung der Medizin von der Vorgeschichte bis zur Gegenwart. Sie befassen sich mit den ethischen Konflikten und Begrifflichkeiten der modernen Medizin. Durch

die Kombination von Vorlesungen und Seminaren, einschließlich Gruppenreferaten und Diskussionen, entwickeln die Studierenden ein tiefgreifendes Verständnis für die historischen und ethischen Dimensionen der Medizin, von der klassischen Medizin über die Medizin im Nationalsozialismus bis hin zu aktuellen Fragen von Heilung und Forschung.

Inhalt:

- Die klassische Medizin
- Seuchen in Spätmittelalter und Früher Neuzeit
- Hospital und Krankenhaus
- Geschichte und Ethik der Psychiatrie
- Medizin im 19. Jahrhundert - Eugenik
- Gesundheit und Hygiene in der Industrialisierung
- Medizin im Nationalsozialismus
- Heilen und/oder Forschen?

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Seminar mit Gruppenreferaten und Diskussionen. Die Vorlesungsmaterialien sind auf mediTUM veröffentlicht.

Verantwortliche(r):

Frau Prof. Dr. Buyx, Jennifer Wladarsch: medizinethik.med@tum.de

QB0001 QS Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	6,50	43,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Die Veranstaltung besteht aus den Vorlesungen Biometrie, Epidemiologie und medizinische Informatik sowie aus dem Seminar Biometrie. Der Leistungsnachweis setzt das Bestehen der entsprechenden Klausuren sowie den Besuch des Seminars voraus.

Prüfung: MC-Klausuren in Epidemiologie und medizinischer Informatik. Klausur mit offenen und MC-Fragen in Biometrie.

Angestrebte Lernergebnisse:

Der/die Studierende

- haben einen Überblick über die Teilgebiete der Medizinischen Statistik
- können die beschreibende Statistik hinsichtlich Merkmalstypen und Maßzahlen erklären
- wissen, welche Möglichkeiten für die graphische Darstellung von Daten existieren
- kennen die wichtigsten statistischen Maßzahlen und können diese anwenden
- kennen die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie
- kennen die wichtigsten Maßzahlen der Güte diagnostischer Tests (Sensitivität, Spezifität, prädiktive Werte)
- sind in der Lage, den Begriff „Normalverteilung“ zu definieren und kennen deren wichtigste Eigenschaften
- verstehen die Begriffe Korrelation und Regression
- besitzen Grundkenntnisse der Korrelations- und Regressionsanalyse und können diese an konkreten Daten anwenden
- haben einen Überblick über die wichtigsten Studientypen
- wissen, welche Probleme bei der Planung und Durchführung von Studien auftreten können und wie man ihnen entgegenwirken kann
- kennt die Grundprinzipien einer statistischen Fallzahlplanung

Inhalt:

Biometrie:

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der wesentlichen Grundlagen der Medizinischen Statistik.

Die behandelten Themen umfassen:

- Deskriptive Statistik
- Diagnostische Tests
- Prinzip des statistischen Testens
- Auswahl statistischer Tests
- Konfidenzintervalle und Äquivalenztests
- Regression und Stratifizierung
- Überlebenszeitanalyse
- Versuchsplanung und Durchführung von Studien

Epidemiologie:

- Einführung, Definitionen und Maßzahlen
- Vergleichende Maßzahlen
- Studientypen
- Confounder, Bias & Effektmodifikation
- Statistische Modellierung
- Genetische Epidemiologie
- Kausalität, Validität & Wiederholung

Medizinische Informatik:

- Information und Wissen in der Medizin
- Evidenzbasierte Medizin / Leitlinien
- Medizinische Signalverarbeitung
- Medizinische Bildverarbeitung
- Medizinische Bildverwaltung und Kommunikation
- Qualitätsmanagement
- Klinische Studien
- Computergestützte Chirurgie
- Mobile Sensoren

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesungen und Seminar. Im Seminar können die Studierenden den Umgang mit statistischen Tools durch angeleitete Lösung von Aufgaben am Computer üben.

Verantwortliche(r):

Vorlesung und Seminar Biometrie: PD Dr. rer. nat. Bernhard Haller: bernhard.haller@tum.de

Vorlesung Medizinische Informatik: Dipl.Phys. Andreas Enterrottacher: andreas.enterrottacher@tum.de

Zentralübung Epidemiologie: Dipl. Stat. Birgit Waschulzik: birgit.waschulzik@tum.de

QB0011 QS Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	6,00	56,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das Fach besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar.

Prüfung: MC-Klausur am Semesterende

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen ein tiefgehendes Verständnis für die Grundlagen und Anwendungen bildgebender Verfahren in der Medizin entwickeln. Dazu zählt die Kenntnis verschiedener Techniken wie MRT, CT und nuklearmedizinische Methoden sowie deren physikalische Grundlagen und Gerätetechnik. Zudem wird das

Verständnis für die Rolle der Bildgebung in der Diagnose und Therapie verschiedener Erkrankungen, insbesondere in der Radioonkologie, vertieft. Die Studierenden lernen, diagnostische und therapeutische Strategien kritisch zu bewerten und anzuwenden. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Strahlenschutz und den Sicherheitsaspekten im Umgang mit radiologischen Techniken.

Inhalt:

- Einführung, Bildgebung, Strahlenschutz
- Einführung in die Therapiemöglichkeiten der Radioonkologie
- Grundlagen/Strahlenphysik/Strahlenschutz
- Grundlagen der MRT
- Physikalische Grundlagen incl. Gerätetechnik, Strahlenschutz, Strahlenarten
- Nuklearmedizinische Gerätetechnik
- Skelettradiologie
- Strahlenbiologie: Tumor- und Normalgewebe
- Radiopharmazie/molekulare Bildgebung
- Thoraxdiagnostik
- Leber und Pankreas und GI
- Konv. Radionukliddiagnostik/Therapie I
- Konventionelle Diagnostik des GIT; Einführung Mammadiagnostik
- Lungenkarzinom
- Schilddrüse: Diagnostik/Radioiodtherapie
- Organe des Retroperitoneum
- Prostata Karzinom
- Radionukliddiagnostik zentrales Nervensystem
- Schnittbilddiagnostik Abdomen
- Mammakarzinom
- Nuklearkardiologie
- Angiographie
- Hirntumore, Tumore der Schädelbasis
- PET/CT- und PET/MR-Diagnostik onkologischer Erkrankungen
- Kardiovaskuläre Bildgebung
- Kopf-Hals-Tumore
- Neue Radionuklid-Therapien: Radioimmun-/Rezeptor-Therapien, SIRT
- Neuroradiologie
- Gastrointestinale Tumore II: Ösophagus/ Rektum/ Anal
- konv. Radionukliddiagnostik/Therapie II

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien finden sich auf mediTUM.

Aufarbeitung des Vorlesungsstoffes, Diskussionen und Bilddiagnostikübungen im Seminar.

Verantwortliche(r):

Radiologie: Dr. Georg Feuerriegel: georg.feuerriegel@tum.de

Interventionelle Radiologie: Dr. Tobias Geith: tobias.geith@tum.de

Neuroradiologie: Dr. Dominik Sepp: dominik.sepp@tum.de oder lehre-neuro.rad.med@tum.de

Nuklearmedizin: Michael Gammel: m.gammel@tum.de

Strahlentherapie: PD Dr.med. Jan Peeken: Jan.Peeken@mri.tum.de, Stellvertr. Dr. med. Lukas Etzel:

lucas.etzel@mri.tum.de

QB0003 QS Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, Öffentliches Gesundheitswesen

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	18

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung im QS3: Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, Öffentliche Gesundheitspflege
10 Stunden

Dozenten: Dr. Bernhard Riedl

Prüfung: Multiple Choice-Klausur am Ende des Semesters

Angestrebte Lernergebnisse:

- Was ist Public Health (Überblick, zentrale Fragestellungen kennen, wie kann man sich weiter informieren)?
- Welche Evaluationsformen gibt es in der Gesundheitsökonomie? (Die vier gesundheitsökonomischen Studientypen kennen und anhand von Beispielen veranschaulichen können)
- Was sind Kosten, wie lassen sie sich unterscheiden und wie können sie erhoben werden (Definition, Beispiele, Anwendung im klinischen und gesundheitsökonomischen Bereich)?
- Welchen Beitrag liefert die Lebensqualität in der gesundheitsökonomischen Evaluation (Beispiele, Anwendungen)?
- Case Study (Eingehende Besprechung einer gesundheitsökonomischen Evaluation anhand eines konkreten Beispielfalles, Auseinandersetzung mit Problemstellungen und Durchführung von gesundheitsökonomischen Studien). Die zu besprechenden gesundheitsökonomischen Konzepte sollen auf einen konkreten Beispielfall angewendet werden können.
- Krankenhausfinanzierung (DRG): Grundlegende Kenntnisse zur gegenwärtig in Deutschland praktizierten Form der Finanzierung im Krankenhauswesen sollen erlangt werden. Ferner soll man sich einen ersten Überblick im internationalen Bereich anhand einiger ausgewählter Länder verschaffen.
- Berufsgenossenschaften – Unfallversicherung im Gesundheitswesen (Überblick, Prinzip, Kennen der besonderen Verfahren in der Unfallversicherung, Informationsquellen)

Inhalt:

Vorlesungsinhalte:

- Einführung und Grundbegriffe
- Systemvergleich -gesetzliche und private Krankenkassen
- gesetzliche und private Krankenkassen
- Fallstudie: Varizellen
- Medikamenten- Heilmittel und Hilfsmittelverordnung
- EBM, Qualitätsmanagement, Pflegeversicherung, Vorsorgevollmacht
- Ökonomie des Krankenhauswesens
- Der niedergelassene Arzt in Deutschland

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Dr. Bernhard Riedl: bernhard.riedl@tum.de

QB0004 QS Infektiologie, Immunologie

Niveau:

Medizin (Klinisch)

Sprache:

Deutsch

Credits:

2,00

Gesamtstunden:

20,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung Infektiologie mit Prüfung: MC-Klausur am Semesterende

Teilnahme am Praktikumstag Impfen

Aktive Teilnahme an den Kursen Hygiene Basic und Hygiene Advanced

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse in Infektiologie und klinischer Mikrobiologie, um Infektionskrankheiten effektiv zu diagnostizieren und zu behandeln. Sie entwickeln praktische Fähigkeiten im

Impfen und erwerben ein vertieftes Verständnis für Hygienestandards im klinischen Umfeld. Zudem lernen sie, mit Problemkeimen im Krankenhaus umzugehen und die Bedeutung der Prävention und Kontrolle von Infektionen, insbesondere bei immungeschwächten Patienten, zu verstehen.

Inhalt:

- Infektiologie und klinische Mikrobiologie in der Praxis
- Einführung: Infektiologie und klinische Mikrobiologie in der Praxis
- Peritonitis / Sepsis
- Problemkeime im Krankenhaus
- Gelenk-/ Knochen-/ Weichteilinfektionen; Hygiene im OP
- HIV-Infektion
- Iatrogene Immunsuppression
- Atemwegsinfektionen
- Pädiatrische Infektiologie
- Urologische Infektiologie
- Gynäkologische Infektiologie
- Impfungen

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Praktikumstag mit praktischer Übung des Impfens und Besprechung der Bedeutung des Impfens in der Praxis. Hygiene Basic und Advanced: Angewandtes Training zu klinischen Hygienestandards.

Verantwortliche(r):

Vorlesung: Dr. Veit Buchholz: veit.buchholz@tum.de

Praktikumstag Impfen: Frau Dr. Roggendorf (hedwig.roggendorf@tum.de)

Hygiene Basic und Advanced: Kathleen Lindemann: kathleen.lindemann@tum.de, Prof. Dr. Rainer Burgkart: rainer.burgkart@tum.de

QB0005 QS Klinisch-pathologische Konferenz

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	3,00	7,75

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Dieser Kurs besteht aus vier Teilleistungen: 3x Klinisch-Pathologische Konferenz, 1x Chirurgische Konferenz. Dieser Kurs behandelt die makroskopische Untersuchung verschiedener Resektionspräparate, die im täglichen pathologischen Betrieb eingehen. Er ist darauf ausgelegt, den Studierenden beizubringen, makroskopische Befunde zu beschreiben und zu bewerten, mit einem Schwerpunkt auf Differentialdiagnose und möglichen Fallstricken.

Prüfung: keine

Angestrebte Lernergebnisse:

In der "Klinisch-pathologische Konferenz" erlernen die Studierenden die Fähigkeiten zur makroskopischen Beurteilung von Resektionspräparaten. Sie werden gezielt in der Beschreibung und Bewertung von makroskopischen Befunden geschult, mit einem besonderen Fokus auf die Differentialdiagnose und das Erkennen von Fallstricken in der Pathologie. Ziel ist es, ein tiefes Verständnis für die Komplexität und Relevanz pathologischer Befunde in der klinischen Praxis zu entwickeln.

Inhalt:

- Einführung in die makroskopische Pathologie und ihre Bedeutung in der klinischen Medizin.
- Detaillierte Analyse verschiedener Gewebeproben, mit Schwerpunkt auf der Erkennung charakteristischer Merkmale und pathologischer Veränderungen.
- Methoden zur Unterscheidung zwischen verschiedenen pathologischen Zuständen basierend auf makroskopischen Befunden.
- Identifikation und Umgang mit häufigen und komplexen Fehlerquellen in der makroskopischen Beurteilung.

- Verknüpfung von makroskopischen Befunden mit klinischen Informationen zur Erstellung umfassender Diagnosen.
- Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Pathologen, Chirurgen und anderen medizinischen Disziplinen.

Lehr- und Lernmethode:

Seminar in Kleingruppen mit Vorträgen und Diskussion.

Verantwortliche(r):

Dr. med. Alexander Muckenhuber: alexander.muckenhuber@tum.de

Organisatorisch: Claudia Walter: c.walter@tum.de

QB0006 QS Klinische Umweltmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Zwei Vorlesungstermine und Seminar.

Im Rahmen des Seminars „Querschnitt Klinische Umweltmedizin“ finden Seminare im Präsenzformat statt. Die Seminare finden in Gruppen á 20 Studierenden statt. Jeder Studierende nimmt aktiv an der Gestaltung des Seminars teil entweder als Kurzreferent zu einem Teilaspekt oder als Autor eines kurzen Handouts zu einem Teilaspekt.

Leistungsnachweis: Benotete Seminarbeiträge.

Angestrebte Lernergebnisse:

Sie können den Beitrag von schädlichen Umweltfaktoren zu komplexen Krankheiten erkennen und in Grundzügen für (Therapie), Prävention oder Erklärung von Krankheiten bewerten.

Sie sind mit der Breite des Spektrums von Umweltmedizinischen Fragestellungen vertraut:

- Schädliche Wirkungen einzelner Noxen
 - Beiträge von Umweltfaktoren zu komplexen Krankheiten
 - Kausal nicht fassbare Krankheitsbilder mit wesentlichen Komponenten in Persönlichkeitsstruktur und Psyche
- Sie können die unterschiedliche Aussagekraft verschiedener (z.B. experimenteller oder epidemiologischer) Herangehensweisen erkennen und sind mit den unterschiedlichen Grundprinzipien verschiedener Systeme zur Grenzwertsetzung vertraut.

Inhalt:

Vorlesung:

- Klinische Umweltmedizin - Thematische Einführung
- Toxikologie aus Sicht des Kliniklers

Seminar:

- Feinstäube
- Stickoxide / NO₂
- Lebensmittel: Zusätze und Gesundheit fördernde Inhaltsstoffe
- Zielkonflikte und Lösungsstrategien beim Einsatz von Cholinesterase-Hemmstoffen zum Pflanzenschutz

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Seminar mit Gruppenbeiträgen.

Verantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Göttlicher: martin.goettlicher@helmholtz-muenchen.de

QB0008 QS Notfallmedizin

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 3,00	Gesamtstunden: 33
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Angebotene Veranstaltungen:

1. Vorlesung Notfallmedizin
2. Praktikum Notfallmedizin
3. Training Akute Lebensgefahr Basic und Akute Lebensgefahr Advanced

Prüfung: Klausur am Ende des dritten Studienjahres 30 bis 40 MC Fragen (Bestehensgrenze 60%),
Wiederholung ein Semester später

Angestrebte Lernergebnisse:

Praktikum Notfallmedizin:

Lernziel/Keywords: Nach Absolvieren des Praktikums Notfallmedizin soll der Studierende den Ablauf des Basic life supports (BLS) für Erwachsene und Kinder sowie des Advanced life supports (ALS) für Erwachsene kennen und damit verbundene manuelle Tätigkeiten durchführen können.

Inhalt:

1. Themen der Vorlesung:

Kardiopulmonale Reanimation, Bewusstseinsstörungen und Atemwegsmanagement, kardiologische Notfälle, toxikologische Notfälle, internistisch-endokrinologische Notfälle, gastroenterologische Notfälle, respiratorische Störungen, akutes Abdomen, ophthalmologische Notfälle, neurologische Notfälle, Polytrauma, gynäkologische Notfälle, traumatologische Notfälle, pädiatrische Notfälle

2. Praktikum Notfallmedizin:

Konzept/Inhalte: Das Praktikum Notfallmedizin gliedert sich in 3 Lehreinheiten zu je 120 min:

Lehreinheit 1: Wiederholung des BLS-Algorithmus, Erarbeiten des ALSAlgorithmus, Erlernen von Maskenbeatmung und Intubation am Phantom

Lehreinheit 2: Wiederholung des ALS-Algorithmus, Übung verschiedener Reanimationssituationen in Kleingruppen, Erlernen der Technik des i.v.-Zugangs in Kleingruppen

Lehreinheit 3: Übung verschiedener (komplexerer) Reanimationssituationen in Kleingruppen, Erlernen der Technik des i.v.-Zugangs in Kleingruppen

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung und Praktikum. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden. Während des Praktikums wiederholen und verfestigen die Studierenden zentrale notfallmedizinische Fähigkeiten anhand von Übungen an Modellen.

Verantwortliche(r):

PD Dr. Rainer Haseneder, r.haseneder@lrz.tum.de

QB0009 QS Klinische Pharmakologie, Pharmakotherapie

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 4,00	Gesamtstunden: 19,5
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung zwei Termine wöchentlich im 3. klinischen Jahr

Prüfung: Am Ende des Wintersemesters, 50 MC-Fragen und eine Aufgabe zur Verschreibung (3 Verschreibungen müssen korrekt geschrieben werden)

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben fundiertes Wissen über klinisch relevante Pharmakotherapien und ihre Anwendung in der medizinischen Praxis. Sie lernen, Medikamente zur Behandlung von Krankheiten wie Hypertonie, Herzinsuffizienz, Diabetes und neurologischen Störungen sicher und effektiv zu verschreiben. Die Studierenden werden in der Lage sein, kritisch über die Auswahl und Dosierung von Medikamenten zu entscheiden, dabei Risiken und Nutzen abzuwägen und individuelle Patientenbedürfnisse zu berücksichtigen.

Inhalt:

Vorlesungsthemen:

- Hypertonie
- Koronare Herzkrankheit, Lipidsenkende Medikamente
- Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen
- Antidiabetika
- Kalziumstoffwechsel, Osteoporose
- Schilddrüsenhormone, Gicht
- Anti-Parkinson-Medikamente, Antikonvulsiva (Antiepileptika)
- Psychotrope Medikamente, Anti-Demenz-Medikamente
- Zytostatika
- Analgetika, Antirheumatika
- Magen/Darm
- Therapie in der Schwangerschaft
- Nebennierenhormone, Antiasthmatica
- Verschreibung

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien finden sich auf mediTUM.

Verantwortliche(r):

Dr. Andrea Lang: andrea.ahles@tum.de

QB0010 QS Prävention, Gesundheitsförderung

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 2,00	Gesamtstunden: 11
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Aktive Teilnahme an Vorlesung.

Prüfung: MC-Klausur am Ende des Semesters

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben umfassende Kenntnisse über Präventionsstrategien und Gesundheitsförderung. Sie lernen die Grundlagen der Prävention, einschließlich relevanter Definitionen, Maßnahmen und Gesetze, und wenden dieses Wissen auf spezifische Bereiche an, wie die Prävention kardiovaskulärer und Tumorerkrankungen, Raucher- und Suchtprävention sowie Adipositasprävention im Kindes- und Jugendalter.

Inhalt:

- Einführung in die Prävention: Definitionen, Maßnahmen, Gesetze
- Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen
- Ernährung in der Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen
- Praktische Umsetzung Präventionsmaßnahmen zu körperlicher Aktivität und Ernährung
- Leistungsdiagnostik + Belastungsdosierung im Gesundheitssport
- Training bei kardiovaskulären Risikofaktoren (HC, Diabetes I/II, HTN)
- Prävention von Tumorerkrankungen I
- Prävention von Tumorerkrankungen II
- Raucherprävention
- Prävention von Sucht

- Adipositasprävention im Kindes- und Jugendalter
- Impfen
- Prävention des plötzlichen Herztodes
- Zusammenfassung und praktische, interaktive Beispiele

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Herr Dr. Mario Weichenberger: Mario.Weichenberger@mri.tum.de

Frau Michaela Kaiser: Michaela.Kaiser@mri.tum.de

QB0012 QS Rehabilitation, physikalische Medizin, Naturheilverfahren

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	10,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Aktive Teilnahme an der Vorlesung.

Prüfung: MC-Klausur am Semesterende

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierende erwerben fundierte Kenntnisse in den Grundlagen der Rehabilitations- und physikalischen Therapie. Sie verstehen die spezifischen rehabilitativen Ansätze bei neurologischen Störungen, psychosomatischen Erkrankungen, Myokardinfarkt, Diabetes mellitus und in der Endoprothetik. Zudem lernen sie die Anwendung der Phytotherapie und die Bedeutung des individuellen Gesundheitsmanagements im Kontext der modernen Naturheilkunde.

Inhalt:

- Grundlagen der Rehab. und Physikal. Therapie
- Rehab. therap. Ansätze bei neurolog. Störungen
- Rehabilitation in der Psychosomatik bei der Chronifizierung körperlicher Erkrankungen
- Rehabilitative therapeutische Ansätze bei Myokardinfarkt und Diabetes mellitus
- Rehabilitation in der Endoprothetik
- Phytotherapie
- Individuelles Gesundheitsmanagement als moderne Naturheilkunde

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Prof. Rainer Burgkart: rainer.burgkart@tum.de

QB0013 QS Palliativmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	3,00	20

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Teilnahme am Seminar Ärztliche Gesprächsführung 1, Seminar Palliativmedizin, dem Praktikumstag Palliativmedizin und der Vorlesung.

Prüfung: MC-Klausur, zudem sollen die Studierenden einen Essay zur Palliativmedizin verfassen. Dieser wird benotet.

Angestrebte Lernergebnisse:

In diesem Fach erwerben die Studierenden umfassendes Wissen und praktische Fähigkeiten in der Palliativmedizin. Sie lernen, palliativmedizinische Symptomkontrolle effektiv umzusetzen, und entwickeln durch praktische Übungen in simulierten Patientengesprächen Kompetenzen in der ärztlichen Gesprächsführung.

Inhalt:

- Palliativmedizinische Symptomkontrolle
- Ärztliche Gesprächsführung in der Palliativmedizin
- Besondere Herausforderungen

Lehr- und Lernmethode:

Seminar Ärztliche Gesprächsführung: Praktische Übung von palliativmedizinischen Gesprächssituationen anhand von simulierten Patientengesprächen mit Simulationspatient*innen. Diskussion und Reflexion der Vorlesungsinhalte im Seminar Palliativmedizin.

Verantwortliche(r):

Seminar ÄGF 1: PD Dr. Andreas Dinkel andreas.dinkel@mri.tum.de, Kurskoordination: Kathleen Lindemann kathleen.lindemann@tum.de

Seminar Palliativmedizin: Frau Prof. Dr. Johanna Anneser: j.anneser@tum.de

Praktikumstag Palliativmedizin: Frau Prof. Dr. Johanna Anneser: j.anneser@tum.de

Vorlesung: Frau Prof. Dr. Johanna Anneser: j.anneser@tum.de

QB0007 QS Medizin des Alterns und des alten Menschen

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	12

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung: 16 h jedes Semester, 3. Studienjahr

Prüfung: Klausur jeweils am Ende des Semesters: 30 MC-Fragen

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen grundlegendes Wissen über die medizinischen Aspekte des Alterns und der Behandlung älterer Menschen erwerben. Dies beinhaltet das Verständnis geriatrischer Grundlagen, die Identifizierung und Behandlung altersspezifischer Erkrankungen wie Immobilität, Gebrechlichkeit, Osteoporose und Demenz, sowie die Anpassung der Pharmakotherapie an die Bedürfnisse älterer Patienten. Ziel ist es, angehende Mediziner auf die besonderen Herausforderungen in der Versorgung älterer Patienten vorzubereiten und ein Bewusstsein für altersbedingte Veränderungen in verschiedenen medizinischen Bereichen zu schaffen.

Inhalt:

Vorlesungsthemen:

- Allgemeine geriatrische Grundlagen
- Immobilität und Gebrechlichkeit im Alter
- Versorgung von Frakturen/ossäre Metastasen
- Gynäkologische Besonderheiten im Alter
- Urologische Besonderheiten im Alter
- Fahrtauglichkeit im Alter
- Allgemeine Pharmakotherapie im Alter
- Spezielle Pharmakotherapie im Alter
- Dermatologische Besonderheiten im Alter

- Gastroenterologische Erkrankungen im Alter
- Versorgung chronischer Wunden
- Ernährung im Alter
- Erkrankungen der Lungen- und Atemwege im Alter
- Osteoporose
- Demenzen, Delir, akute Verwirrtheit, Durchgangssyndrom

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink (alexander.zink@tum.de)

QB0014 QS Schmerzmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	6

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung zur Schmerzmedizin.

Prüfung: MC-Klausur am Ende des Semesters.

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- verstehen die Grundlagen und verschiedenen Formen von Schmerzen, einschließlich Akutschmerz, Tumorschmerz und neuropathischen Schmerzen
- entwickeln durch die Auseinandersetzung mit Fallbeispielen die Fähigkeit, schmerzmedizinische Probleme zu analysieren und Behandlungsansätze zu diskutieren
- sind in der Lage, schmerzmedizinische Konzepte in der klinischen Praxis anzuwenden

Inhalt:

- Einleitung und Grundlagen der Schmerzmedizin
- Psychosomatische Grundlagen
- Akutschmerz
- Tumorschmerz
- Neuropathischer Schmerz
- Kopf und Gesichtsschmerz
- Fallbesprechungen
- Rückenschmerz

Lehr- und Lernmethode:

Vorlesung. Die Vorlesungsfolien sind auf mediTUM zu finden.

Verantwortliche(r):

Herr Prof. Dr. Thomas Tölle: thomas.toelle@tum.de

BP0001 Blockpraktikum Innere Medizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	4,00	40,5

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das Blockpraktikum Innere Medizin umfasst 1 Woche Kurse in verschiedenen Abteilungen inklusive Seminaren, sowie 3 Praktikumstage. Das Blockpraktikum findet zu Beginn oder am Ende des Semesters im Sommer oder Winter statt.

Prüfung: OSCE (am Ende vom Blockpraktikum, 3. Klinisches Jahr)

Angestrebte Lernergebnisse:

- 1.) Der/Die Studierende kennt die zentralen Gefahren/Komplikationen der Übertragung von Blutprodukten (Eisenüberladung, Übertragung von HIV/Hepatitis, Kontamination mit Bakterien, Hyperkaliämie bei unsachgemäßer Lagerung, hämolytische Transfusionsreaktionen, nichthämolytische febrile Transfusionsreaktion, anaphylaktische Transfusionsreaktion,...)
- 2.) Der/Die Studierende kann das Transfusionsprotokoll vollständig und korrekt ausfüllen. Hierin beinhaltet ist die fachgerechte Durchführung und Bewertung des Bedside-Testes.
- 3.) Der/Die Studierende kann selbstständig und korrekt ein 12-Kanal-EKG bei einem Patienten anlegen und schreiben.
- 4.) Der/Die Studierende bestimmt bei einem EKG korrekt Rhythmus, Frequenz, Lagetyp, Intervalle, Hypertrophiezeichen, atriale Vergrößerung, RProgression über der Vorderwand und Ischämiezeichen über den verschiedenen Territorien Hinter-/ Lateral- und Vorderwand und unterscheidet Normalbefund von pathologischem Befund sicher.
- 5.) Die Informationen aus einem konkreten Patientenfall können anhand des SOAP-Schemas aufgelistet und analysiert werden.
- 6.) Hierbei wird eine differentialdiagnostische Liste selbstständig anhand der vorliegenden Informationen erstellt und eine Arbeitshypothese formuliert.
- 7.) Der/Die Studierende kann das weitere diagnostische und therapeutische Vorgehen selbstständig erarbeiten und in angemessener Form ausformulieren.
- 8.) Der/Die Studierende kann die erarbeiteten Ergebnisse mündlich in freier Form auch gegenüber einem Chefarzt oder Oberarzt in geordneter Form und fachlich richtig wiedergeben.
- 9.) Der/Die Studierende kann sich in der Kurve eines internistischen Patienten orientieren und zentrale Informationen wie z.B. Vitalparameter, Dauermedikation, Bedarfsmedikation, Information an Arzt,... ablesen.
- 10.) Der/Die Studierende kann die Vitalparameter eines Patienten als normal oder als pathologisch einzustufen.
- 11.) Der/Die Studierende kann Gründe für Medikamentenumstellungen nachvollziehen und auf ihre Sinnhaftigkeit hin überprüfen.
- 12.) Der/Die Studierende kann einen Medikamentenplan auf mögliche Interaktionen zwischen den Einzelpräparaten analysieren.
- 13.) Der/Die Studierende kennt verschiedene Quellen, aus denen er/sie Wirkung und Indikationsstellung von Medikamenten erfahren kann. Er/Sie kann diese im konkreten Beispiel zur Gewinnung von Informationen nutzen.
- 14.) Der/Die Studierende erkennt Zusammenhänge zwischen klinischem Zustand des Patienten, diagnostischem Vorgehen und therapeutischem Handeln und kann diese auf ihre Sinnhaftigkeit hin überprüfen.
- 15.) Der/Die Studierende kann ein Rezept über mehrere Medikamente korrekt und vollständig ausstellen und die richtige Packungsgröße rezeptieren.

Inhalt:

Stationsarbeit auf den verschiedenen Stationen der Inneren, EKG-Kurs, Sonographie-Kurs, Hämatologie-Kurs und Endoskopie-kurs sowie Oberarzt-Fallbesprechungen.

Lehr- und Lernmethode:

Blockpraktikum in der Klinik. Die Studierenden erlernen ärztliche Fähigkeiten anhand der klinischen Arbeit.

Verantwortliche(r):

Dr. Folker Schneller: folker.schneller@tum.de

BP0002 Blockpraktikum Chirurgie

Niveau:

Sprache:

Credits:

Gesamtstunden:

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Alle chirurgischen Abteilungen (Allgemein- und Viszeral-CH, Unfall-CH, Orthopädie, Neuro-CH, Plastische CH, Gefäß-CH, sowie Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie) beteiligen sich an der Durchführung des Blockpraktikums, das in 2 Wochen die Möglichkeit gibt, die Chirurgie praktisch zu erleben.

Das Blockpraktikum umfasst 80 akademische Stunden Präsenzlehrveranstaltungen in Kleingruppen und Seminaren, einen online vhb-Kurs sowie eine Abschlussprüfung in OSCE-Format (35 min Prüfungsdauer).

Im Detail umfassen die Präsenzlehrveranstaltungen des Blockpraktikums Chirurgie folgende Seminare und Kleingruppenunterrichte:

1. 5 x 4,6 Stunden Allgemeinchirurgische Seminare:

- a) Nahttechnik
- b) Osteosynthese
- c) Gips- und Verbandstechnik
- d) Anastomosentechnik
- e) vollständige körperliche Untersuchung: Orthopädie, Sportorthopädie, Chirurgisch Abdomen und Thorax, Neurochirurgie.

2. 4 x 4 Stunden Kleingruppenunterricht auf Station: Stationsmanagement mit

- a) präoperativem Management: Aufnahmeuntersuchung, funktionelle Abklärung, Medikation etc.
- b) OP-Aufklärung
- c) postoperatives Management: Medikation, Drainagen, Mobilisation, Enteralsisierung, Antibiose etc.
- d) postoperative Komplikationen: Symptome, Diagnostik, Therapie
- e) Arztbrief, Entlassmanagement

3. 4 x 6,6 Stunden OP und Funktionsbereiche (Sprechstunde oder Spezialuntersuchungen)

4. 5 x 2,6 Stunden Spezielle Chirurgische Seminare:

- a) Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- b) Neurochirurgie
- c) Chirurgische Endoskopie und Laparoskopie
- d) Herzchirurgie
- e) Gefäßchirurgie

Prüfung: OSCE am letzten Tag des Blockpraktikums

Angestrebte Lernergebnisse:

Das Blockpraktikum hat als Ziel, einen generellen, praxisnahen Überblick über das gesamte Fachgebiet der Chirurgie und das operative Vorgehen zu geben und ist in das 3. Studienjahr integriert.

Inhalt:

- Naht-/Knoten-Kunde
- Körperliche Untersuchung
- Gips-/Verband
- Osteosynthese
- Anastomose
- Herzchirurgie
- Neurochirurgie
- Gefäßanastomose
- MKG Osteosynthese
- Unfallchirurgie
- Laparoskopie

Lehr- und Lernmethode:

Blockpraktikum in der Klinik. Die Studierenden erlernen ärztliche Fähigkeiten anhand der klinischen Arbeit.

Verantwortliche(r):

Prof. Ralf Gertler: ralf.gertler@tum.de

BP0003 Blockpraktikum Kinderheilkunde

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 2,00	Gesamtstunden: 34,25
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Das einwöchige Pädiatrie-Blockpraktikum findet in der Kinderklinik Schwabing, Fachklinik Gaißach, Klinik für angeborenen Herzfehler und Kinderkardiologie im Deutschen Herzzentrum oder wahlweise in Passau statt, sowie in einer Kinderarztpraxis, im Kinderzentrum (Sozialpädiatrie) sowie in einer neonatologischen Abteilung (Kinderklinik Dritter Orden München, Rotkreuzklinikum oder Klinikum rechts der Isar).

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen umfassende praktische Fähigkeiten in der Pädiatrie entwickeln, einschließlich der Untersuchung von Neugeborenen, Frühgeborenen, Kleinkindern und Schulkindern. Durch direkte Patientenbetreuung und regelmäßige Fallpräsentationen werden sie befähigt, klinische Fälle selbstständig zu analysieren und zu präsentieren. Das Praktikum zielt darauf ab, die Studierenden mit dem täglichen Ablauf einer Kinderstation vertraut zu machen und ihnen grundlegende ärztliche Fähigkeiten im Bereich der Kinderheilkunde zu vermitteln.

Inhalt:

Im Vordergrund stehen praktische Übungen am Krankenbett (Kleingruppenunterricht: Untersuchung eines Neugeborenen, Untersuchung eines Frühgeborenen, Untersuchung eines Kleinkinds, Untersuchung eines Schulkindes, neurologische Untersuchung, Reanimationstraining; Stationspraktikum: Zuteilung eines eigenen Patienten, der dann am Ende der Woche im Rahmen der Fallpräsentation vorgestellt wird. Kennenlernen des Stationsalltags). Es gibt auch Interaktive Seminare aus den Schwerpunkt-Bereichen der Dozenten.

Lehr- und Lernmethode:

Blockpraktikum in der Klinik. Die Studierenden erlernen ärztliche Fähigkeiten anhand der klinischen Arbeit.

Verantwortliche(r):

Prof. Dr. med. Uta Behrends, uta.behrends@mri.tum.de

Christoph Dörfler (TA), christoph.doerfler@mri.tum.de

BP0004 Blockpraktikum Frauenheilkunde

Niveau: Medizin (Klinisch)	Sprache: Deutsch	Credits: 2,00	Gesamtstunden: 30,5
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Der Kurs vermittelt praktische Anwendung in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Blockpraktikum (1 Woche) im 3. klin. Studienjahr

Prüfung: OSCE am Ende des Blockpraktikums (Bestehensgrenze 60%)

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen durch dieses Blockpraktikum grundlegende praktische Fähigkeiten in Gynäkologie und Geburtshilfe erwerben. Ziel ist es, Einblicke in verschiedene Bereiche wie Station, Operationssaal und Kreißsaal zu gewähren und dabei klinische Arbeitstechniken zu vermitteln. Durch die Teilnahme an Seminaren und praktischen Übungen sollen die Studierenden lernen, gynäkologische Untersuchungen durchzuführen und

Geburtsmechaniken zu verstehen. Die erfolgreiche Absolvierung des OSCE am Ende des Praktikums demonstriert die erworbenen Kompetenzen.

Inhalt:

Blockpraktikum - Konzept & Inhalte

Blockpraktikum: 1 Woche ganztägiges, strukturiert unterrichtetes Praktikum in der Frauenklinik mit Einblick in verschiedene Bereiche (Station, OP, Kreißsaal u.a.), Seminare u.a. zur gynäkologischen Untersuchung und Geburtsmechanik finden ebenfalls im Rahmen des Praktikums statt.

Achtung: sämtliche Blockpraktika (Gynäkologie, Pädiatrie, Innere Medizin, Chirurgie, Allgemeinmedizin, Psychiatrie) finden in den ersten und letzten 3 Wochen jedes Semesters als reguläre Veranstaltungen des 3. Studienjahres statt. Bei Belegung von Fächern aus dem 1. oder 2. Jahr kann es zu Überschneidungen kommen!

Lehr- und Lernmethode:

Blockpraktikum in der Klinik. Die Studierenden erlernen ärztliche Fähigkeiten anhand der klinischen Arbeit.

Verantwortliche(r):

Ansprechpartner/Lehrkoordinatorin:

Dr. med. Evelyn Klein (evelyn.klein@tum.de)

PD Dr. Bettina Kuschel (bettina.kuschel@mri.tum.de)

Markus Tarrach (markus.tarrach@tum.de)

BP0005 Blockpraktikum Allgemeinmedizin

Niveau:	Sprache:	Credits:	Gesamtstunden:
Medizin (Klinisch)	Deutsch	2,00	80

Beschreibung der Studien-/Prüfungsleistungen:

Blockpraktikum: Nach dem Besuch des Einleitungsseminars absolvieren die Studenten im Eigenstudium die digitalen Fallbeispiele. Anschließend können die Studenten das Erlernte unter Supervision 9 Tage lang in einer Lehrpraxis umsetzen und vertiefen. Besonderes Augenmerk soll auf die ärztliche Gesprächsführung, die Aufgaben und Funktionen des Hausarztes und häufige Beratungsanlässe gelegt werden.

Prüfungsleistung:

1. Nachgewiesene Teilnahme am Einleitungsseminar
2. VHB Zertifikate nach erfolgreicher Fallbearbeitung
3. Benotung und Beurteilung durch den Lehrarzt

Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden erlernen Kernkompetenzen des hausärztlichen Experten (CanMEDS Family Medicine): Gelingende Kommunikation, Gute Zusammenarbeit, Manager, Fürsprecher des Patienten, Lebenslanges Lernen, Professionelle Ärztliche Haltung

Inhalt:

Arbeitsgrundlagen in der Allgemeinmedizin

- Unausgelesenes Patientenkollektiv

- Häufige Beratungsprobleme

- Erlebte Anamnese

- Biopsychosoziales Modell

Umgang mit diagnostischer Unschärfe

- Klassifizierung

- Geteilte Verantwortung

- Abwartendes Offenhalten

- Abwendbarer gefährlicher Verlauf Evidenzbasierte Medizin

- Leitlinien (NVL, DEGAM, AWMF etc.) Akuter Beratungsanlass

- Atemwegsinfekte, Bauch-, Brust-, Rücken- und Kopfschmerzen, Dyspnoe, Müdigkeit, Schwäche, Sturz, Kollaps, Fieber, Allergische Reaktion, Lymphknotenschwellung, Wundversorgung und kleine Chirurgie etc.

Langzeitversorgung von Patienten

- Chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus, KHK, Asthma bronchiale / COPD (DMP Programme)

- Psychische und psychosomatische Krankheitsbilder

- Schmerztherapie und Palliativmedizin

- Suchtprobleme

Langzeitversorgung eines alten Patienten

- Hausbesuch, Pflegeheimbesuche

- Demenz

- Medikation bei Älteren

- Geriatrisches Basisassessment

Prävention

- Gesundheitsuntersuchungen

- Impfungen

Lehr- und Lernmethode:

1. 2,5h Einleitungsseminar

2. 2 VHB-Module mit je 16 Lernfällen

3. 9-tägiges Blockpraktikum

Verantwortliche(r):

Dr. med. Dipl. oek. Bernhard Riedl (riedl-bernhard@t-online.de)
