

Impressum

Herausgeber:

Charité - Universitätsmedizin Berlin
Prodekanat für Studium und Lehre
Semesterkoordination Modellstudiengang Medizin
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
Tel.: 030 / 450 - 528 384
Fax: 030 / 450 - 576 924
eMail: semesterkoordination-msm@charite.de

Konzept:

Charité - Universitätsmedizin Berlin
Prodekanat für Studium und Lehre
Projektsteuerung Modellstudiengang Medizin
Charitéplatz 1, 10117 Berlin

Grafik:

Christine Voigts ZMD Charité

Foto:

Inhaltsverzeichnis

1. Überblick über das Modul	4
2. Semesterplan	5
3. Modul-Rahmencurriculum	6
4. Modulplan	7
5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen	8
5.1. Liste der Angebote für M24	8
6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen	10
7. Unterrichtsveranstaltungen	11
8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi	43

Modul "Vertiefung/ Wahlpflicht I"

Modulverantwortliche(r):

Dr. Thomas Kammertöns

Institut für Immunologie CBB

Tel: 450 - 513 608

eMail: thomas.kammertoens@charite.de

PD Dr. Matthias Pumberger

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) CCM - OP

Tel: 450 652156

eMail: matthias.pumberger@charite.de

Prof. Dr. Thomas Penzel

Medizinische Klinik m.S. Kardiologie und Angiologie CCM

Tel: 450 - 513 013

eMail: thomas.penzel@charite.de

Sara Katzenstein

Studierende der Charité

eMail: sara.katzenstein@charite.de

Semesterkoordinator(in):

Dr. rer. nat. Johanna Balz

Prodekanat für Studium und Lehre

Tel: 450 - 576 326

eMail: johanna.balz@charite.de

Studentische(r) Ansprechpartner(in) Medienerstellung/Blackboard:

Marlen Soika-Weiß & Leon Schmidt

Studierende der Charité

Tel: 450 - 676 164

eMail: medien-lehre@charite.de

1. Überblick über das Modul

2. Semesterplan

Wintersemester 2020/21 (aktualisiert; Stand 13.06.20)							
Monat	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Wochenrhythmus	Zyklus
November	2	3	4	5	6	1. Woche	A
November	9	10	11	12	13	2. Woche	B
November	16	17	18	19	20	3. Woche	A
November	23	24	25	26	27	4. Woche	B
Nov./Dez.	30	1	2	3	4	5. Woche	A
Dezember	7	8	9	10	11	6. Woche	B
Dezember	14	15	16	17	18	7. Woche	A
	21	22	23	24	25		
	28	29	30	31	1		
Januar	4	5	6	7	8	8. Woche	B
Januar	11	12	13	14	15	9. Woche	A
Januar	18	19	20	21	22	10. Woche	B
Januar	25	26	27	28	29	11. Woche	A
Februar	1	2	3	4	5	12. Woche	B
Februar	8	9	10	11	12	13. Woche	A
Februar	15	16	17	18	19	14. Woche	B
Februar	22	23	24	25	26	15. Woche	A
März	1	2	3	4	5	Prüfungs-woche	B
März	8	9	10	11	12	Prüfungs-woche	A

3. Modul-Rahmencurriculum

4. Modulplan

Praktisches Jahr							
	Semesterwoche 1-4	Semesterwoche 5-8	Semesterwoche 9-12	Semesterwoche 13-16			
S10	Blockpraktikum Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, „Paperwork“, Schnittstellen	Blockpraktika Innere, Chirurgie, Kinderheilkunde, Frauenheilkunde	Repetitorium I	Repetitorium II	S10		
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S9	Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge	Erkrankungen des Kindesalters u. d. Adoleszenz	Geschlechtsspezifische Erkrankungen	Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod	Wissenschaftliches Arbeiten III	Prüfungen	S9
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S8	Erkrankungen des Kopfes, Halses und endokrinen Systems	Neurologische Erkrankungen	Psychiatrische Erkrankungen	Vertiefung/Wahlpflicht III	Prüfungen	S8	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S7	Erkrankungen des Thorax	Erkrankungen des Abdomens	Erkrankungen der Extremitäten	Vertiefung/Wahlpflicht II	Prüfungen	S7	
POL • Patientennaher Unterricht • Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns							
S6	Abschlussmodul 1. Abschnitt	Sexualität und endokrines System	Wissenschaftliches Arbeiten II	Vertiefung/Wahlpflicht I	Prüfungen	S6	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S5	Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell	Infektion als Krankheitsmodell	Neoplasie als Krankheitsmodell	Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell	Prüfungen	S5	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S4	Atmung	Niere, Elektrolyte	Nervensystem	Sinnesorgane	Prüfungen	S4	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S3	Haut	Bewegung	Herz und Kreislaufsystem	Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel	Prüfungen	S3	
POL • Untersuchungskurs • Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns							
S2	Wachstum, Gewebe, Organ	Mensch und Gesellschaft	Blut und Immunsystem	Wissenschaftliches Arbeiten I	Prüfungen	S2	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S1	Einführung	Bausteine des Lebens	Biologie der Zelle	Signal- und Informationssysteme	Prüfungen	S1	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							

Abbildung: Übersicht Modulplan Modellstudiengang Medizin

Abkürzungen:

S: Semester, POL: Problemorientiertes Lernen

5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen

5.1. Liste der Angebote für M24

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
WPF 01	[Angebot 1] Für Durchblicker - systematische Analyse radiologischer Bilder	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	11
WPF 10	[Angebot 10] Kognitive Neurowissenschaft und funktionelles Neuroimaging	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	12
WPF 15	[Angebot 15] Grundlagen Schlaf- und Chronomedizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	14
WPF 16	[Angebot 16] Der Mensch in extremen Umwelten	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	15
WPF 18	[Angebot 18] Einsatz- und Katastrophenmedizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	16
WPF 20	[Angebot 20] Hormone - die Sprache unseres Körpers (Kompaktdarstellung Endokrinologie)	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	18
WPF 26	[Angebot 26] Start Up Health - Unternehmensgründung und -führung im Gesundheitswesen	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	20
WPF 27	[Angebot 27] Neuroimmunologie/ Neuroinflammation	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	23
WPF 28	[Angebot 28] Tumorimmunologie/Immuntherapie	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	26
WPF 32	[Angebot 32] Allgemeinmedizin - Einblick in die Vielfalt der Primärversorgung	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	29
WPF 33	[Angebot 33] Psychische Störung, Gewalt- und Tötungsdelikte	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	30
WPF 37	[Angebot 37] Tropenmedizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	32
WPF 39	[Angebot 39] Digital Health: Von der App bis zum intelligenten Krankenhaus	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	34
WPF 40	[Angebot 40] Künstliche Intelligenz in der Medizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	36
WPF 41	[Angebot 41] Ärztlicher Umgang mit Patienten nach erlebten Traumata	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	38
WPF 42	[Angebot 42] Der diagnostische Blick	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	40
WPF 0	[Angebot 0] Vertiefung Wissenschaftliches Arbeiten	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	42

UE: Unterrichtseinheiten

6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen

Titel der Veranstaltung

Unterrichtsformat (Dauer der Unterrichtsveranstaltung in Minuten)

Einrichtung

Die für die Veranstaltung verantwortliche/n Einrichtung/en (Ansprechpartner/innen der Einrichtungen finden Sie in der LLP).

Kurzbeschreibung

Inhaltsangabe, worum es in dieser Unterrichtsveranstaltung geht.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Das Wissen, das von den Dozierenden vorausgesetzt wird und der Hinweis, was in Vorbereitung auf die Unterrichtsveranstaltung erarbeitet werden soll (z.B. Praktikumsskript, 1-2 konkrete Seiten aus einem gängigen Lehrbuch, eine Pro & Contra-Diskussion zu einem bestimmten Thema) sowie Materialien, die mitgebracht werden sollen (z.B. Kittel).



Übergeordnetes Lernziel

Die Kompetenzen, über die Studierenden am Ende verfügen sollen bzw. die Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie erworben haben sollen.



Lernziele

Die für die Veranstaltung festgelegten Lernziele - die den Kern dessen bilden, was die Veranstaltung vermittelt bzw. was prüfungsrelevant sein wird - aufgeteilt in 4 Kategorien.

Die unterschiedlichen Aufzählungssymbole zeigen die Kategorie der Lernziele an.

- Wissen/Kenntnisse (kognitiv)
- ▶ Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)
- ◆ Einstellungen (emotional/reflektiv)
- ♣ Mini-Professional Activity (Mini-PA., praktische Fertigkeiten gem. PO)

Professional Activities sind in sich abgeschlossene klinische Tätigkeiten, die sich möglichst authentisch im späteren ärztlichen Arbeitsfeld wiederfinden lassen. Sie integrieren die für diese Tätigkeit relevanten Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen und bilden das für den jeweiligen Ausbildungszeitpunkt angestrebte Kompetenzniveau ab.

Lernspirale

Der Bezug der Unterrichtsveranstaltung zum Gesamtcurriculum (auf welche andere Unterrichtsveranstaltung aus diesem oder anderen Modulen baut die aktuelle Veranstaltung auf; wo wird das Thema in folgenden Modulen weiter vertieft); der kumulative Aufbau von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen über das Studium wird verdeutlicht.

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

- Ausgewählte Seiten aus einem Lehrbuch, in denen das Thema der Veranstaltung nachgelesen werden kann.

Empfehlung zur Vertiefung

- Für besonders interessierte Studierende, die sich über den Lerninhalt/die Lernziele der Unterrichtsveranstaltung hinaus mit dem Thema beschäftigen wollen.

7. Unterrichtsveranstaltungen

[Angebot 1] Für Durchblicker - systematische Analyse radiologischer Bilder Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

Inhaltsbeschreibung

Im Alltag fordert nahezu jeder klinisch tätige Arzt eine Bildgebung an oder führt sie sogar selbst durch. Dennoch bereitet Ärzten manchmal die systematische Betrachtung von Bildmaterial besonders abseits des eigenen Fachgebietes Schwierigkeiten. Während im Grundcurriculum des Modellstudiengangs allgemeine Fähigkeiten zur Analyse von Bildmaterial vermittelt werden, bietet das Wahlpflichtmodul die Möglichkeit, die Spezifika der unterschiedlichen und immer komplexer werdenden Bildgebungsmodalitäten herauszuarbeiten, ihren Nutzen für die Forschung zu besprechen und praktisch anzuwenden.

Die Studierenden werden schrittweise an die Interpretation und Befunderstellung radiologischen Bildmaterials herangeführt. Sie beschäftigen sich dabei nicht nur mit den verschiedenen Bildgebungsverfahren (konventionelles Röntgen, Ultraschall, Computertomographie und Magnetresonanztomographie) sondern auch mit den Besonderheiten, die die einzelnen Organsysteme und besondere Fragestellungen mit sich bringen. Neben den häufigen und typischen Erkrankungen kommen besonders die Leitkrankheiten der vorangegangenen Module, ihre bildmorphologischen Hinweise und Kriterien und die Auswahl der geeigneten Untersuchungsmodalität zur Sprache. An jedem Tag wird ein neuer Schwerpunkt auf bestimmte Teilbereiche der Radiologie gelegt, angefangen vom Intensivröntgen über Neuroradiologie und muskuloskeletale Diagnostik bis hin zur interventionellen Radiologie, Grundlagen erlernt und angewendet. Zugleich wird auch die Rolle der Radiologie im klinischen Alltag, Wissenschaft und Forschung diskutiert und erlebt.

Das Wahlpflichtmodul baut auf den Kenntnissen aus den vorangegangenen radiologischen Lehrveranstaltungen auf wie "Bildgebende Thoraxdiagnostik" aus M13 "Atmung", "Bildgebung und Anatomie von Niere und ableitenden Harnwegen" aus M14 "Niere" und "Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen" aus M17 "Neoplasie als Krankheitsmodell". Das erworbene Wissen kann vielfältig in den höheren Krankheitsmodulen z.B. beim Unterricht am Patienten angewendet werden, wann immer es um die Interpretation von Bildbefunden geht.

Begleitend zu den Inhalten des Wahlpflichtmoduls sind auch freiwillige Hospitationen an einzelnen Arbeitsplätzen möglich.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Benötigt werden ein Kittel und ein Namensschild.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen sich in einem radiologischen Bild orientieren und an einem einfachen Fallbeispiel einen Befund erstellen können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Ein besonderer Schwerpunkt wird auf der selbstständigen und supervidierten Befunderstellung liegen. Die gesammelten in jeder Woche selbstständig angefertigten Befunde dienen am Ende des Moduls als Leistungsnachweis.

[Angebot 10] Kognitive Neurowissenschaft und funktionelles Neuroimaging Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

Inhaltsbeschreibung

Das erste Ziel dieses Moduls Seminars ist es in die Grundlagen, Prinzipien und auch Inhalte der „Cognitive Neuroscience“ einzuführen. Diese handelt davon, wie unser Gehirn geistige Leistungen wie Denken und Fühlen, Lernen und Erinnern, Wahrnehmen und Handeln ermöglicht und wie seine Dysfunktion zu Störungen und Erkrankungen des Geistes beiträgt. Die kognitive Neurowissenschaft ist inzwischen ein Grundlagenfach der Psychologie geworden und einerseits für alle Fächer der psychologischen Medizin im engeren Sinne relevant (Medizinische Psychologie, Neurologie, Psychiatrie, Psychosomatik), aber auch, um die neuronalen Grundlagen psychologischer Prinzipien zu verstehen, die für die Medizin insgesamt eine Rolle spielen. Die Grundlagen dazu werden in Colloquien erarbeitet. Im supervidierten Unterricht werden die Grundlagen vertieft, Methoden erarbeitet und anhand echter Daten praktisch angewendet.

Das zweite Ziel besteht darin, eine theoretische und praktische Einführung in eine der wichtigsten Techniken der kognitiven Neurowissenschaft, der funktionellen Magnetresonanztomographie zu geben. Es wird in Colloquien eine Einführung in die Grundlagen gegeben, die Studierenden haben Gelegenheit, ihre Hirntätigkeit praktisch in einem Experiment zu untersuchen und auszuwerten.

Das Modul knüpft an das Modul Nervensystem an und bereitet auf den wissenschaftlichen Hintergrund der Module psychiatrische und neurologische Erkrankungen vor. Zudem bietet es eine Ergänzung zu bildgebenden Verfahren, die im Kerncurriculum nicht behandelt werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundkenntnisse in funktioneller Neuroanatomie.

Lektüre einführender Kapitel in den im Folgenden genannten Büchern:

Banich M.T., Compton R.J. (2010) Cognitive Neuroscience, 3rd edition. International Student Edition.

Poldrack RA, Mumford JA, Nichols TE (2011) Handbook of Functional MRI Data Analysis. Cambridge University Press



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen durch Absolvierung dieses Moduls eine wichtige neue Forschungsrichtung der psychologischen Medizin kennenlernen, ein Gefühl für Datenanalyse funktioneller Bildgebung entwickeln und damit in der Lage sein, entsprechende Publikationen professioneller zu bewerten und klinische Forschungsprojekte aus diesem Bereich zu verstehen.

- Grundverständnis des neurokognitiven Ansatzes und seiner Bedeutung für die psychologische Medizin
(Wie können kognitive, affektive und soziale Funktionen experimentell und im Zusammenhang mit klinischen Fragestellungen untersucht werden?)
- Verständnis funktionell bildgebender Verfahren in neurokognitiver Grundlagen- und klinischer Forschung
(Welche Methoden gibt es? Vorteile, Nachteile? Was ist bei der Analyse und Interpretation zu beachten?)

- Anwendung von bildgebenden Verfahren an einem Beispiel (Beispielhafte Durchführung eines einfachen Experiments, praktische Anwendung? Vertrautwerden mit der Art gewonnener Daten, praktische Erfahrung zum Einfluss angewandeter Verarbeitungsschritte.)

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Als integrierte Prüfung ist eine Multiple Choice Klausur geplant. In der Klausur wird Wissen über die Lernziele geprüft, insbesondere zu den Fragen: Was ist der Ansatz der Cognitive Neuroscience (Konzepte, Themen, Ansätze)? Welche Methoden der funktionellen Bildgebung gibt es (Schwerpunkt: MRT)? Wie wird ein Experiment geplant und ausgewertet? Was ist bei der Analyse und Interpretation zu beachten?

[Angebot 15] Grundlagen Schlaf- und Chronomedizin Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

Inhaltsbeschreibung

Die Schlafmedizin ist vielleicht das letzte vergessene Fach der Medizin. Abläufe und Koordination im Gehirn während Schlaf sind sicher mindestens so kompliziert wie während Wachheit. Prävention neurodegenerativer Erkrankungen, Gedächtniskonsolidierung, Koordination metabolischer Prozesse, Integration des Immunsystems: - nur Ausruhen findet im Schlaf nicht statt. Das neue Kapitel 7 im ICD 11 „Schlaf-Wach-Störungen“ sowie der Nobelpreis Medizin 2017 für Chronobiologie zeigen die veränderte Sichtweise auf.

Diese Veranstaltung vermittelt Kenntnisse über (i) Regulationsmechanismen von Schlaf/Wach, (ii) Funktionen von Schlaf, (iii) schlafbezogene Störungen unter Schwerpunkt Nervensystem sowie (iiii) Abläufe in einem neurologisch-psychiatrischen Schlaflabor. Theoretische Grundlagen werden in Seminaren erlernt. In Praktika gibt es die Möglichkeit, den eigenen Schlaf aufzuzeichnen und auszuwerten sowie die eigene Leistungsfähigkeit während Nachtschicht zu evaluieren.

Im Kerncurriculum des Modellstudiengang wird analog zu der heute gültigen Approbationsordnung für Ärzte auf schlafbezogene Besonderheiten nur wenig eingegangen. Einige Grundlagen zur Chronobiologie werden in M6 „Gesundheit und Krankheit unter Berücksichtigung von Schichtarbeit“, zur Schlaf-Wach-Regulation in M15 „Die neuronale Organisation der Wachheit“ und M22 „Hormone, circadiane Rhythmen und Schlaf“ sowie zu Schlaf bei Depression in M20 „Teufelskreis Insomnie“ gegeben.

Durch die Vermittlung der Grundlagen zur Komplexität des „Gehirn in der Nacht“ sowie der Funktionen von Schlaf sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, in den späteren, stärker klinischen Semestern die bidirektionale Beeinflussung von Schlaf und Erkrankungen aus der gesamten Medizin zu erkennen.



Übergeordnetes Lernziel

Nach der Veranstaltung sollen die Studierenden Symptome schlafbezogener Störungen erkennen sowie die Möglichkeiten schlafmedizinischer Diagnostik kennen können. Sie sollen eine Polysomnographie selbständig durchführen und auswerten können. Sie sollen verstehen, daß wahrscheinlich jede Erkrankung nicht nur eine Tag-, sondern auch eine Nachtkomponente besitzt mit bidirektionalem Einfluß.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Multiple Choice Prüfung

[Angebot 16] Der Mensch in extremen Umwelten

Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

Inhaltsbeschreibung

In der heutigen Zeit dringt der Mensch mit und ohne technische Hilfsmittel aus beruflichen, sportlichen und touristischen Gründen in immer extremere Umwelten vor (Wüste, Hochgebirge, Tiefsee, Weltall). Er setzt sich dabei physischen und psychischen Belastungen aus, die noch vor Kurzem unmöglich erschienen (Mount Everest ohne künstlichen Sauerstoff, Yukon Arctic Ultra, Triple Triathlon, Mars500). Dieses Modul (i) vermittelt anhand von anschaulichen Beispielen Kenntnisse über die physiologischen und psychologischen Grenzen der Anpassung, (ii) erklärt die zugrundeliegende Prozesse, (iii) erläutert die Bedingungen unter denen derartige Belastungen bewältigt werden können und (iv) gibt im Rahmen eines Praktikumsversuches die Gelegenheit, die physiologischen Auswirkungen von Sauerstoffmangel am eigenen Körper zu erfahren. Der Ablauf der Veranstaltung ist in einem vierwöchigen Stundenplan festgelegt und findet sowohl am Standort Mitte (Vorlesungen, Seminare) als auch in der hypoxischen Kammer am Standort Buch der Charite statt (Praktikum).

Das Modul knüpft an die Veranstaltung „Atmung in extremen Umwelten“ in Modul 21 an. Weitere Grundlagen sind durch die Module Bewegung; Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel; Nervensystem; Blut und Immunsystem sowie Herz- und Kreislaufsystem gegeben. Über die hier vermittelten Grundlagen hinaus vertieft und vervollständigt die vorliegende Veranstaltung in anschaulicher Weise an praktischen Fallbeispielen das Verständnis zu den Grenzen der körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit.



Übergeordnetes Lernziel

Nach der Veranstaltung sollen die Studierenden die Grenzen (vita minima/maxima) kennen und verschiedene Strategien zum Überleben des Menschen in extremen Umwelten herleiten können. Sie sollen verstehen, dass Forschungen auf diesem Gebiet am gesunden Menschen wichtige Erkenntnisse für die präventive Medizin, den klinischen Alltag (Trainingsprotokolle, Rehabilitation, Geräteentwicklung) und einen wichtigen Beitrag zum Fortschritt der Medizintechnik (Telemedizin, Miniaturisierung, Entwicklung neuer Sensorik) liefern können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Als integrierte Prüfung dient eine Präsentation, einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback.

[Angebot 18] Einsatz- und Katastrophenmedizin Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC09 - Julius-Wolff-Institut für Biomechanik und Muskuloskelettale Regeneration - CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Unter der Thematik Einsatz- und Katastrophenmedizin werden in diesem Wahlpflichtmodul Aspekte einer medizinischen Versorgung behandelt, wie sie im Inland oder Ausland durch Katastrophen oder Krisen unterschiedlichster Art (Erdbeben, Tsunami, kriegerische Konflikte, u.a.) notwendig werden können.

Basis der Modulkonzeption sind die Überschneidungsmengen vieler Inhalte der zivilen Katastrophenmedizin und der militärischen Einsatzmedizin hinsichtlich planungstechnischer Organisation (u.a. Großschadensereignisse, überregionale humanitäre Notlagen), Vorgehen am Ort des Geschehens (u.a. Triage/Sichtung), Prinzipien der notfallmäßigen Versorgungsalgorithmen (u.a. Schockraummanagement, chirurgische/anästhesiologische Notfalleingriffe) und Therapieverläufe im Anschluss (u.a. internistische und psychiatrische Folgeerkrankungen, wie Malnutrition oder die posttraumatische Belastungsstörung). Ein besonderes Augenmerk des Moduls liegt dabei auf der Diagnostik und Therapie spezifischer Erkrankungen und Verletzungen. Ziel ist es, den Studierenden zum einen theoretische Aspekte des interdisziplinären Querschnittsgebietes Einsatz- und Katastrophenmedizin zu vermitteln. Darüber hinaus sollen praktische Fähigkeiten v.a. im Bereich der Triage/Sichtung und des Schockraummanagements von Traumaopfern erlernt werden.

Diese Lehrveranstaltung ist konzipiert für Studierende mit einem hohen Interesse an Katastrophenmedizin bzw. an humanitären Einsätzen in Katastrophengebieten weltweit.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

2.1. Wochenstruktur und -inhalte

Die einzelnen Wochen sind thematisch gegliedert.

So werden in der ersten Woche die Grundprinzipien der Einsatz- und Katastrophenmedizin erläutert und Notfallalgorithmen (v.a. Triage und Schockraummanagement) in Theorie und Praxis vorgestellt.

In der zweiten Woche stehen chirurgische und anästhesiologische Konzepte im Notfall im Mittelpunkt, sowie eine Wiederholung der praktischen Fähigkeiten der Triage und des Schockraummanagements..

Die dritte Woche widmet sich im Schwerpunkt der Psychotraumatologie und internistischen Erkrankungen nach Katastrophen. Zum Abschluss der Woche und Ende des Moduls werden eine theoretische und praktische Wissensprüfung durchgeführt.

Als Besonderheit werden um das erste Wochenende des Moduls zwei Tage auf Englisch mit internationalen Aspekten der Katastrophenhilfe und praktischen Planspielen bestritten.

Während des ganzen Moduls wird auf eine lebendige Abwechslung und Interaktivität geachtet. Es wird zusätzlich ein eigenes e-Learning Modul im LMS Blackboard angeboten.

2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

Stundenplan: 5-Tage Woche (Mo, Di, Mi, Do, Fr) für 3 Wochen (ca. 8:00 - 13:00 Uhr), 60 UE

Großgruppen-Unterricht (40 UE):

Die Unterrichte werden je nach inhaltlichem Bedarf als Seminare, klinische Falldiskussionen, Gruppenarbeit oder auch Blended Learning durchgeführt. Dabei werden Grundlagen der einzelnen Themengebiete dargestellt und in enger Interaktion mit den Studierenden an Fallbeispielen in Ihrer klinischen Ausprägung, Diagnostik und Therapie erörtert.

Kleingruppen-Unterrichte (20 UE):

Diese werden jeweils als Praktikum gestaltet. Hierbei werden den Studierenden in unterschiedlichen Kontexten praktische Fertigkeiten bzw. Eindrücke zu sinnvollen Therapieansätzen vermittelt.

3. Lernspirale:

Das Wahlpflichtfach baut auf dem Wissen auf, das den Studierenden in den Modulen des 3. Semesters (Module: Haut, Bewegung, Herz- und Kreislaufsystem, Ernährung und Verdauung), des 4. Semesters (Module: Atmung, Nervensystem, Niere und Elektrolyte) und des 5. Semesters (Module: Infektion als Krankheitsmodell, Psyche und Schmerz) vermittelt wurde. Durch die starke Interdisziplinarität wird das bestehende Wissen abgefordert und durch fall- und themenspezifische Inhalte erweitert.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Gute Englischkenntnisse können bei einigen Unterrichtseinheiten hilfreich sein.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen

- Die Grundzüge der Organisationsstrukturen und interdisziplinären Handlungsprinzipien bei einsatz- und katastrophenmedizinischen Szenarien kennen
- Verletzungsmuster bzw. Erkrankungen und deren primäre Therapieansätze kennen, die in der Einsatz- und Katastrophenmedizin vordergründig auftreten können
- Ein strukturiertes Schockraummanagement an einem polytraumatisierten Patienten mit begrenzten personellen und materiellen Ressourcen durchführen können
- Um die Krankheitsausprägungen und Therapieansätze psychotraumatischer Belastungsreaktionen wissen
- Auch unter zeitlich begrenzten Bedingungen eine Triage (praktisch und im Rahmen eines Computermodells) durchführen können

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

MC-Klausur zu Themen des Moduls, sowie eine praktische Triageprüfung (ohne Benotung).

**[Angebot 20] Hormone - die Sprache unseres Körpers (Kompaktdarstellung
Endokrinologie)
Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)**

Einrichtung

CC13 - Institut für Experimentelle Endokrinologie - CVK

CC13 - Medizinische Klinik für Endokrinologie und Stoffwechselmedizin - CBF/CCM

CC17 - Institut für Experimentelle Pädiatrische Endokrinologie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

„Moral ist ständiger Kampf gegen die Rebellion der Hormone.“

(Federico Fellini, italienischer Regisseur und Drehbuchautor)

Hat er damit recht? Wie viel „Hormon“ steckt in unseren alltäglichen Entscheidungen darüber, wann wir aufstehen, wen wir in unser Herz schließen oder ob wir noch ein zweites Mal zum Buffet marschieren?

Aber es sind nicht nur offensichtliche Gemütszustände wie Aggression, Hunger oder Zuneigung, die von Hormonen gesteuert werden. Bisher sind über 100 verschiedene Hormone im menschlichen Organismus nachgewiesen, die teils in unser bewusstes Verhalten eingreifen, häufig jedoch auch langfristige Veränderungen unseres Organismus bewirken oder massiv vegetative Funktionen unseres Körpers steuern. Von Erkrankungen des Hormonsystems und Störungen des Stoffwechsels sind weltweit Millionen von Menschen betroffen. Sicher kennt jeder jemanden, der an Diabetes mellitus, Adipositas, Autoimmunerkrankung der Schilddrüse, Osteoporose oder Hypertonie erkrankt ist. All diese Volkskrankheiten und viele andere seltenerer Erkrankungen (M. Basedow, M. Cushing) fallen in das medizinische Fachgebiet der Endokrinologie.

Nachdem im Grundcurriculum des Modellstudiengangs wichtige Aspekte der Endokrinologie vermittelt wurden, bietet nun das Wahlpflichtmodul interessierten Studierenden die Möglichkeit, das vorhandene Wissen zu vertiefen und experimentell durch praktische Laborarbeit und Fallbearbeitungen zu erweitern. Neben theoretischen Seminaren mit klinischem Bezug werden generelle analytische/molekularbiologische Labortechniken (ELISA/DNA Analyse) unter Anleitung erlernt und anschließend selbstständig durchgeführt. Zugleich wird auch die faszinierende Bedeutung der Endokrinologie im klinischen Alltag, in der Wissenschaft und Forschung in Form von Falldiskussionen und aktueller Literatur diskutiert und erlebt.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das Wahlfach wird über 3 Wochen angeboten mit variierenden Anwesenheitstagen. Das interdisziplinäre Konzept ist klinisch-wissenschaftlich orientiert und beinhaltet PWA zu den wichtigsten endokrinen Systemen sowie klinische Fallbesprechung, zwei experimentelle Praktika („Hormonanalytik“ und „Genetische Diagnostik angeborener Endokrinopathien“) sowie ein Praktikum zu klinisch-wissenschaftlichem Arbeiten (Besprechung der aktuellen Literatur/ / Top10 der endokrinologischen Publikationen des letzten Jahres). Die Studierenden bekommen die Möglichkeit, endokrine Parameter aus dem eigenen Blut zu erheben, um praxisnah die gängigen experimentellen, endokrinologischen Methoden zu erlernen. Die PWA in GG umfassen die zentralen endokrinen Organe und deren Hormone sowie grundlegende Prinzipien und sind thematisch an die Praktika und Fallbesprechungen angepasst. Die Reihenfolge der PWA Themen ist an die Relevanz für das praktische Arbeiten und auf die Schwerpunktthemen der entsprechenden Dozenten auf den beiden Charité Standorten angepasst um einen optimalen Lernfluss zu gewährleisten.

3. Lernspirale

Einige Grundlagen zur Endokrinologie wurden im Kerncurriculum des Modellstudiengangs durch Vorlesungen und Seminare bereits vermittelt, z.B. in M4 „Synthese, Freisetzung von Mediatoren/Hormonen“, in M14 „Regulationsmechanismen des Wasserhaushaltes“, sowie „Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie“, in M17 „Genese, Verlauf und Pathologie von

Autoimmunerkrankungen“ sowie „Genetische und biochemische Grundlagen des Typ1 und Typ 2 Diabetes mellitus“, in M22 „ Hormone und Rhythmen“ und „Patient/in mit endokrinologisch bedingter Entwicklungsstörung“ (nur ein Auszug aus dem Curriculum). Das Wahlfach „Hormone – die Sprache unseres Körpers“ bietet eine sinnvoll erweiterte und umfassende Kompaktdarstellung der Endokrinologie in einem klinisch-wissenschaftlich orientierten Wahlpflichtmodul an. Die bereits in Modul 17 erlernten analytischen Methoden (PCR und ELISA) werden hier in Bezug auf Hormonanalytik vertieft. Durch die Vermittlung der Grundlagen sowie ausgewählten Spezialwissens zur Endokrinologie, strukturiert anhand von Organsystemen und endokrinen Prinzipien sowie der Rolle von laborchemischen Untersuchungen, sollen die Studierenden in M24 erlernen, die Bedeutung der Endokrinologie für die gesamte Medizin in den kommenden Semestern zu erkennen und anzuwenden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorausgesetztes Wissen:

- Verständnis für Aufbau und Funktion von Hormonen
- Grundlagen der wichtigsten Hormonachsen (Hypothalamus- Hypophyse- Schilddrüse/ Gonaden/ Nebenniere/ Leber)
- Grundwissen über Calcium-, Glucose- und Lipidregulierende Hormone
- Grundlagen zu analytischen Methoden (PCR, ELISA)

Fertigkeiten:

- allgemeine Anamnese und laborchemische Analyse bei Erwachsenen



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Grundzüge des endokrinen Systems und die verschiedenen Hormonproduzierenden Organe mit ihren Hormonen und deren Wirkungsweisen erklären können.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen

- die wichtigsten Hormone der endokrinen aktiven Organe benennen und entsprechende Erkrankungen beschreiben können.
- die wichtigsten Hormonachsen und deren Feedback-Regulation erläutern können.
- diagnostische Methoden der Endokrinologie erklären können.
- Differentialdiagnosen endokriner Störungen stellen können.
- aktuelle Literatur verstehen und kritisch beurteilen können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Präsentation einer aktuellen bedeutsamen wissenschaftlichen Arbeit aus der Endokrinologie als Powerpoint Präsentation in Kleingruppen (20 min + 10 min Diskussion) am Modulende im Seminar mit strukturiertem Feedback

[Angebot 26] Start Up Health - Unternehmensgründung und –führung im Gesundheitswesen Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Neurologie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das Gesundheitswesen befindet sich nach wie vor in einer tiefgreifenden Umbruchsituation. Das alte staatlich verwaltete System wird schrittweise dereguliert und die Beteiligten dem Wettbewerbsdruck der Märkte ausgesetzt. In dieser Situation werden professionelle Managementkompetenzen auf allen Entscheidungsebenen benötigt, gleichzeitig entsteht Raum für neue Geschäftsmodelle und Innovationen. Zudem ist das Gesundheitswesen eine Branche mit Zukunft: Die Lebenserwartungen steigen, der medizinisch-technische Fortschritt entwickelt sich rasch und der Bedarf an Gesundheits- und Pflegedienstleistungen wächst. Aufgrund der Besonderheiten der Branche müssen Gründer, die im Gesundheitswesen tätig sein wollen, die Grundlagen des Systems der Selbstverwaltung sowie der Interessensgruppen verstehen, um in einem nächsten Schritt innovative Lösungen entwickeln und umsetzen zu können. Um die sich bietenden Chancen zu nutzen und die damit verbundenen Risiken begrenzen zu können, stellt das Wahlpflichtmodul „Start Up Health“ das optimale Fundament dar.

Das Wahlpflichtmodul zielt darauf ab, Studierende für Unternehmensgründung und Selbstständigkeit als dritte mögliche Option, neben einer klinischen Karriere oder einer Karriere in der Wissenschaft zu sensibilisieren und zu befähigen. Medizinisches Fachwissen und praktische Fähigkeiten sind für eine/n Arzt/Ärztin unverzichtbar. In vielen Situationen werden unternehmerisches Denken und die Kenntnis wirtschaftlicher und rechtlicher Zusammenhänge jedoch immer wichtiger. Das Wahlpflichtmodul vermittelt Grundlagen des unternehmerischen Denkens und Handelns, stellt Rahmenbedingungen und Innovationspotentiale im Gesundheitswesen dar und zeigt mögliche Einsatzbereiche auf.

Ziel ist es, die Option einer Unternehmensgründung von der ursprünglichen Idee über den Businessplan bis hin zur Finanzierung verständlich zu machen. So soll die Motivation der Teilnehmer erhöht werden, ein eigenes Unternehmen zu gründen, sich in einem unternehmerischen Umfeld zu engagieren oder als unternehmerisch denkende und handelnde "Intrapreneure" in etablierten Firmen (bestenfalls im Krankenhaus) zu agieren.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Themenschwerpunkte der 1. Woche sind Grundlagen und Erfolgsfaktoren unternehmerischen Denkens und Handelns, Betriebswirtschaft im Gesundheitswesen sowie unterschiedliche Konzepte und Problembereiche der Unternehmensgründung.

Die 2. Woche vermittelt Methoden und Handlungskompetenzen zur Entwicklung von Geschäftsideen im Gesundheitswesen. In Projektgruppen werden eigenständig Geschäftsmodelle konzipiert. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, notwendige Teilentscheidungen im Rahmen des unternehmerischen Handelns sowie der Unternehmensgründung zu erkennen, zu analysieren und jeweils adäquate Handlungsstrategien zu entwickeln.

Die 3. Woche fokussiert auf die Vertiefung wichtiger Aspekte der Unternehmensgründung und –führung, z.B. der Themenfelder ‚Finanzierung‘, ‚Rechtsformen‘ und ‚Marketing‘. Vor diesem Hintergrund werden die Projektausarbeitungen weiterentwickelt und abschließend vorgestellt.

Das Wahlpflichtmodul wird in einem Blended Learning Setting durchgeführt: Präsenzphasen und

eLearning – Phasen wechseln miteinander ab.

3. Lernspirale

In Anlehnung an das Leitbild des Modellstudiengangs zielt dieses Wahlpflichtmodul auf später im realen, ärztlichen Arbeitsumfeld anzuwendende Fertigkeiten und Kompetenzen ab und legt besonderen Wert auf eine ganzheitliche, Theorie und Praxis verknüpfende Lehre.

Bestehende Profile und Rollen der Gesundheitsberufe und ihnen zugeschriebene Kompetenzen unterliegen einem Wandel. Es zeichnen sich neue Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten ab. So stellt der „mündige Patient“ das traditionelle Arzt-Patient-Verhältnis in Frage und beeinflussen steigende Ausgaben und knappere Ressourcen die ärztliche Berufsausübung.

Angesichts dieser komplexen Veränderungen erscheinen im heutigen medizinischen Kontext unternehmerische Kompetenzen längst nicht mehr nur für Gründungsinteressierte relevant: nicht unter dem Vorzeichen eines erlebten Sachzwanges, sondern als Unterstützung zu unabhängigem Denken und zur kreativen Identifizierung und Gestaltung neuer Lösungsmöglichkeiten für viele sozio-ökonomische Situationen.

Schwerpunkt dieses Wahlpflichtmoduls sind disziplinübergreifende Themen der Unternehmensgründung und -führung in der Medizin. Indem Studierende für Intrapreneurship, Unternehmensgründung und Selbstständigkeit als dritte mögliche Option, neben einer klinischen Karriere oder einer Karriere in der Wissenschaft sensibilisiert und befähigt werden, können bislang erlernte Kompetenzen und Fertigkeiten für dieses Betätigungsfeld adaptiert werden.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Es werden keine spezifischen medizinischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnisse vorausgesetzt.

Literatur:

- Osterwalder, A. / Pigneur, Y.: Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. New York 2010.
- Drucker, P. F.: Innovation and Entrepreneurship. New York 2006.
- Faltin, G.: Kopf schlägt Kapital – Die ganz andere Art, ein Unternehmen zu gründen. Hanser Verlag, München 2008.
- Henke, K. D., Troppens, S., Braeseke, G., Dreher, B., & Merda, M. (2011). Innovationsimpulse der Gesundheitswirtschaft–Auswirkungen auf Krankheitskosten, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).
- Rogowski, W. (Ed.). (2016). Business Planning im Gesundheitswesen: Die Bewertung neuer Gesundheitsleistungen aus unternehmerischer Perspektive. Springer-Verlag.
- Bernasconi, Michel; Harris, Simon; Moensted, Mette: High-Tech Entrepreneurship. Managing Innovation, Variety and Uncertainty, Routledge Chapman & Hall, 2006.



Übergeordnetes Lernziel

- Die Studierenden sollen die Grundlagen des Gesundheitssystems und des unternehmerischen Denkens erlernen und das theoretische Verständnis in eigenen Projekten anwenden. Ziel ist die Vermittlung der zentralen Handlungskompetenzen eines Entrepreneurs bzw. eines Intrapreneurs.
- Die Studierenden sollen notwendige Teilentscheidungen im Rahmen des unternehmerischen Handelns sowie der Unternehmensgründung erkennen, analysieren und adäquate Handlungsstrategien entwickeln.
- Die Studierenden können komplexe gründungs- und managementbezogene Sachverhalte alleine oder in Gruppen analysieren und aus verschiedenen Perspektiven reflektieren. Zur Lösung von Aufgaben sind sie in der Lage, auch technikgestützte Methoden des Team- und Projektmanagements zielorientiert zu nutzen.
- Die Studierenden können Innovationspotentiale und Geschäftsmöglichkeiten im Gesundheitsmarkt erkennen und sind in der Lage, die Erfolgswahrscheinlichkeit einer

Gründungsidee einzuschätzen.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen...

- sich Kenntnisse von Produkten, Dienstleistungen und Fertigungsprozessen im Gesundheitswesen aneignen
- eine Einführung in die Organisation und Tragfähigkeit eines Krankenhauses bekommen
- einen Überblick verschiedener Formen der Unternehmensgründung im Gesundheitswesen haben
- sich den Realisierungsmöglichkeiten unterschiedlicher Geschäftskonzepte im Gesundheitswesen bewusst werden
- in der Lage sein, innovative und gleichzeitig ökonomisch erfolgversprechende Produkte und Dienstleistungen im Gesundheitswesen zu erdenken
- anwendungsorientiertes Basiswissen für einen erfolgreichen Start-up sowie für den organisatorischen Klinikalltag erlernen und in Projektteams eigene Konzepte entwickeln und umsetzen
- ein Grundverständnis für ökonomische Fragestellungen erlangen
- über betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse verfügen
- Entscheidungsprozesse im unternehmerischen Handeln und der Unternehmensgründung erkennen und entsprechend handeln
- in die Lage versetzt werden, Fachleute, Institutionen und Netzwerke zur Unterstützung und Informationsgewinnung bei gründungs- und managementbezogenen Aufgaben heranzuziehen (Wissensmanagement)
- Über einen Überblick der verschiedenen Phasen einer Gründung verfügen
- über Kenntnisse der ärztlichen Niederlassung als Sonderform der Existenzgründung verfügen
- über Kenntnisse der gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen bei der Entwicklung, Prüfung, Herstellung, Zulassung und dem Vertrieb von Produkten verfügen
- über Grundlagen zu gewerblichen Schutzrechten (Patenten,
- ein Verständnis für den unternehmerischen Prozess und das Zusammenspiel der Erfolgsfaktoren bekommen, die das Unternehmenswachstum beeinflussen.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Die teambasierte Projektarbeit, d.h. die gemeinsame Konzeption eines Geschäftsmodells, sowie eine Präsentation der Ergebnisse bilden die Grundlage für den Leistungsnachweis. Die Ausarbeitungen werden im Rahmen einer Pitch-Vorstellung in einem Umfang von etwa 10 Minuten vorgestellt. Die Präsentationen werden von der Modulleitung auf Einhaltung wesentlicher Kriterien der Unternehmensgründung, wie sie zuvor in den Unterrichtseinheiten behandelt wurden, geprüft und Feedback gegeben.

Es findet keine Notenvergabe statt, die Prüfung wird als bestanden oder nicht bestanden bewertet.

[Angebot 27] Neuroimmunologie/ Neuroinflammation Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

AG Paul NeuroCure Research Center (NCRC)
CC12 - Institut für Medizinische Immunologie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Ziel dieses Wahlpflichtangebotes ist es, die Studierenden mit den experimentellen und klinischen Grundlagen der Neuroimmunologie vertraut zu machen. Der Kurs ist an Studierende gerichtet, die sich für dieses Thema interessieren und gern die Grundlagen der immunvermittelten Erkrankungen des Nervensystems kennenlernen und vertiefen wollen.

Das Modul besteht aus drei Blöcken. Der erste Block zu Grundlagen der Neuroinflammation/Neuroimmunologie (1 Woche) wird von den Mitarbeiter/Innen des Instituts für Medizinische Immunologie, CVK durchgeführt. Im zweiten Block wird die klinische Seite der Neuroimmunologie durch die Mitarbeiter/Innen des Neurocure Clinical Research Centers (AG Klinische Neuroimmunologie) vermittelt. Im dritten Block werden sich die Studierenden mit Methoden der experimentellen und klinischen Neuroimmunologie beschäftigen. Dieser Teil wird gemeinsam von Mitarbeiter/Innen beider Einrichtungen durchgeführt.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Block 1 (1 Woche)

Am ersten und zweiten Tag des Blockes werden die Studierenden 2x 90 min. Seminar und am dritten Tag 1x 90 min. Seminar haben. Die Seminare werden die theoretischen Grundlagen der Neuroimmunologie vermitteln. Darüber hinaus sollen sich je zwei bis drei Studierende eines der am ersten Tag vorgeschlagenen Vertiefungsthemen aussuchen. Die Studierenden werden sich mit diesem Thema bis zum letzten Tag des 2. Blocks unter Betreuung der Wissenschaftler beschäftigen. Zudem erhalten die Studierenden für jedes Thema zwei bis drei Übersichtsartikel und eine Anleitung zum Selbststudium.

Themen der Seminare:

1. Kurze Einführung: Immunität und Immunsystem
2. Chronische Inflammation und Autoimmunität im Nervensystem
3. Interaktionen zwischen Immunsystem und Nervensystem
4. Multiple Sklerose & die EAE: Ätiologie und Pathogenese
5. Von Inflammation zu Neurodegeneration und vice versa

Themen zum Selbststudium und Präsentationen:

- I. ZNS Barrieren
- II. Das glymphatische und lymphatische System des ZNS
- III. Die Microglia: Immunsystem und Nervensystem?
- IV. Astrozyten
- V. ZNS Regeneration
- VI. ZNS und Mikrobiom

Block 2 (1 Woche)

Im 2. Block sollen die Studierenden am ersten Tag eine Übersicht über die wichtigsten Konzepte der klinischen Neuroimmunologie in 1x 90 min. Seminar bekommen. Danach werden je zwei bis drei Studierende sich ein neuroimmunologisches Erkrankungsbild aussuchen und sich mit der Ätiopathogenese und Diagnostik vertiefend beschäftigen. Dazu wird den Studenten geeignete Literatur zur Verfügung

gestellt. Es wird am ersten Tag in KG einen Anamnesekatalog ausgearbeitet und in GG diskutiert. Am zweiten Tag werden die Studierenden den Anamnesekatalog mit 2 Patienten praktisch erproben. Die Übung wird in GG durchgeführt und anschließend diskutiert und evaluiert.

Am Ende der zweiten Woche des Wahlfachs stellt jede Gruppe ihr Vertiefungsthema der 1. Woche mit Bezug auf die klinischen Fälle der 2. Woche im Rahmen eines kurzen Vortrags der gesamten Gruppe vor. Die folgende Diskussion wird von den Dozierenden moderiert. Dauer der Präsentation: 20 min. + 10 min. Diskussion.

Thema des Seminars:

6. Übersicht Neuroimmunologische Erkrankungen des ZNS und PNS

Patientenfälle zum Selbststudium: Präsentationen an Fallbeispielen von Patienten mit u. a. Guillain-Barré-Syndrom, Myasthenia gravis, Neuromyelitis optica, chronisch-inflammatorischer demyelinisierender Polyneuropathie oder Akute disseminierte Enzephalomyelitis.

Block 3 (1 Woche)

Im dritten Block werden sich die Studierenden mit den Methoden in der Neuroimmunologie beschäftigen. Es werden Einblicke sowohl in die experimentelle Laborarbeit wie auch in die klinische Forschung angeboten.

Am 1. Tag der dritten Woche werden die Prinzipien und Methoden der klinischen Datenerhebung sowie die Untersuchungsmethoden MRT und der Optische Kohärenztomografie (engl. OCT) und ihre Anwendung bei der neuroimmunologischen Forschung eingeführt. Die Studierenden sollen nach dem 90 min Seminar einen praktischen Einblick in die Durchführung und Befundung dieser Methoden erhalten.

Am 2. und 3. Tag werden zwei Methoden der Neuroimmunologie, Histologie und Durchflusszytometrie mit jeweils einem 45 min Seminar eingeführt. Diese Methoden werden am 2. und 3. Tag des Blockes in kleinen Gruppen praktiziert. Am Ende des 3. Tages werden die generierten Daten zusammen im Seminarraum ausgewertet.

Themen der Seminare:

1. Imaging Neuroinflammation
2. Methoden der Neuroimmunologie: Histologie
3. Methoden der Neuroimmunologie: Durchflusszytometrie

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul „Neuroimmunologie“ baut auf das Modul 7 „Blut und Immunsystem“, Modul 15 „Nervensystem“ und Modul 17 „Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell“. Vorausgesetzt ist insbesondere eine sehr gute Kenntnis der allgemeinen Immunologie (Modul 8) und des Nervensystems (Modul 15). Aufbauend auf das Modul 15 und 17, wird sich der Kurs speziell mit Erforschung, Diagnose und Behandlung von Autoimmunerkrankungen des Nervensystems beschäftigen.

Die Studierenden lernen in diesem Wahlfach, wie das Immunsystem und das Nervensystem miteinander interagieren und erkennen die Bedeutung immunologischer Aspekte neurologischer Erkrankungen. Sie können dabei auf Vorwissen zurückgreifen und lernen aber gleichzeitig, wie dieses Grundlagenwissen hilft, neue pathologische, therapeutische und methodologische Konzepte zu entwickeln.

Das Wahlpflichtmodul 24 „Neuroimmunologie“ stellt eine solide Grundlage für das Modul 30 „Neurologische Erkrankungen“ dar.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Grundlagen der Immunologie (Modul 8)

Nervensystem (Modul 15)

Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell (Modul 17)

Wissenschaftliches Arbeiten II (Modul 23)

5. Unterricht am/mit Patienten
Patientenkontakt ist vorgesehen

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorausgesetzt werden Kenntnisse der molekularen, zellbiologischen und physiologischen Grundlagen der Immunologie sowie Kenntnisse zu Immunpathologie insbesondere bei Autoimmunerkrankungen.

Gute Kenntnisse zum Nervensystem sowie Grundkenntnisse der Neurologie und Neuropathologie vorausgesetzt.

Gute bis sehr gute Englischkenntnisse werden ebenfalls vorausgesetzt.

Literaturempfehlungen

Textbücher:

o Autoimmunerkrankungen in der Neurologie: Diagnostik und Therapie von M. Stangel und M. Mäurer. Springer 2012

o Janeway's Immunobiology by Kenneth Murphy (9. Edition, 2016)



Übergeordnetes Lernziel

Interaktionen zwischen Immunsystem und Nervensystem als Basis neuroimmunologischer Forschung und Basis für Krankheitsklassifikation und Therapiestrategien kennen zu lernen

Die Bedeutung der neuroimmunologischen Grundlagenforschung und deren Umsetzung in die klinische Neuroimmunologie und Therapieentwicklung zu verstehen

Feinlernziele:

- Grundlagen der Interaktionen zwischen Immunsystem und Nervensystem beschreiben.
- an Patientenfällen die Ätiopathogenese, Diagnose und Therapie verschiedener neuroimmunologischer Erkrankungen erläutern.
- die Nutzung und Limitationen der experimentellen Laborarbeit und der Tiermodellen reflektieren.
- die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens vertiefen und praktizieren: wissenschaftliche Präsentation, kritisches Lesen wissenschaftlicher Veröffentlichungen, Experimentelle Planung.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Am Ende der 2. Blockwoche stellt jede zweier- bzw. dreier- Gruppe die Vertiefungsthemen im Rahmen eines kurzen Vortrags (20 Min.) der gesamten Gruppe vor, einschließlich Diskussion. Die Gruppe bekommt ein strukturiertes Feedback (Checkliste)

[Angebot 28] Tumorimmunologie/Immuntherapie Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Institut für Medizinische Immunologie - CVK

CC14 - Institut für Immunologie - CBB

CC14 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Tumorimmunologie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Die Immuntherapie ist ein entscheidender Durchbruch in der Onkologie und inzwischen zur Standardtherapie einer Reihe von Tumorentitäten geworden. Der Erfolg der Immuntherapien führte bereits zu Leitlinienänderungen, gleichzeitig werden eine Vielzahl von Kombinationstherapien in klinischen Studien geprüft. Ein besseres Verständnis über die Mechanismen, wie Toleranz, die Immunantwort gegen Tumoren bestimmt und wie dieser Toleranz therapeutisch begegnet werden kann, sowie die Entwicklung neuer gezielter Therapien („targeted therapies“), soll im Rahmen der Veranstaltung vermittelt werden.

Ziel dieses Wahlpflichtangebotes ist es die Studierenden mit den experimentellen und klinischen Grundlagen der Tumorimmunologie vertraut zu machen. Wir suchen Studierende, die sich für dieses Thema interessieren und gern aktuelle biomedizinische Forschung kennenlernen und vertiefen wollen. Der erste Block Grundlagen der Tumorimmunologie/ Immuntherapie (1,5 Wochen) bietet ein wissenschaftliches Zusammenarbeiten mit herausragenden und auf dem Gebiet führenden Forscher/Innen des Instituts für Immunologie, Campus Berlin Buch. Sie nehmen teil an der Entwicklung und Analyse neuester Immuntherapeutischer Interventions-strategien (T-Zell-Therapie) die kurz vor der klinischen Erprobung stehen. Im zweiten Block erarbeiten Sie mit Hämato/Onkologinnen die klinische Seite der Immuntherapie von Tumorerkrankungen

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

2.1. Wochenstruktur und – inhalte

Block 1 (1,5 Wochen)

Im ersten Block werden im PWA in der Großgruppe die theoretischen Grundlagen der Tumorimmunologie vermittelt. Darüber hinaus sollen sich je zwei bis drei Studierende eines der etwa zehn verschiedenen Forschungsprojekte der Arbeitsgruppe von Prof. Blankenstein aussuchen. Dazu werden die jeweiligen Wissenschaftler am ersten Tag des Wahlfachs kurz Ihr Forschungsprojekt vorstellen. Die Studierenden haben dann die Möglichkeit eines der Projekte auszuwählen und den entsprechenden federführenden Wissenschaftler des Projekts zu begleiten. Ziel für die Studierenden ist das Verständnis der Fragestellung dieses Forschungsprojektes und die Wiedergabe der Durchführung des begleiteten Forschungsprojekts in groben Zügen. Am Ende der ersten Woche des Wahlfachs findet im Anschluss an das Seminar ein kurzes Colloquium statt, welches zum Austausch der Studierenden dient und in dem offene Fragen inhaltlicher oder experimenteller Natur unter Anleitung der Wahlfachleitung geklärt werden können. Ein wichtiges Ziel des ersten Blocks ist es die interdisziplinäre Kommunikation von Naturwissenschaftlern und Medizinstudenten zu fördern. Die Studierenden werden Projekte begleiten, die von guter wissenschaftlicher Qualität sind. Der Abschluss des 1. Blocks des Wahlfachs erfolgt indem die Studierenden jeweils ein 15 minütigen Vortrag zu dem von Ihnen begleiteten Forschungsprojekt halten.

Inhalte die im Rahmen des PWA in der Großgruppe vermittelt werden sind:

1. Interaktionen zwischen Immunzellen und Tumorzellen / Die Immunüberwachungstheorie von Tumoren („tumor immuno-surveillance“)
2. Immuntherapeutische Interventionsmöglichkeiten/ Adoptive T Zell Therapie/Präklinische Modelle der

Immuntherapie

3. Studierenden Präsentation zum Ende des Block 1

Block 2 (1,5 Wochen)

Im 2. Block ist die Erarbeitung eines Themas der klinischen Immuntherapie mit Entwurf einer ca. 15 minütigen Präsentation von jeweils 2 Studenten geplant. Diese Präsentationen während anschließend in der GG vorgestellt und diskutiert

Am Anfang des 2. Blocks erfolgt ein Überblick über die verschiedenen immuntherapeutischen Ansätze und Grundlagen für das Erarbeiten der Präsentationen (2UE GG): Auswertung Publikationen klinischer Studien, Leitlinien und medizinische Datenbanken Durchführung klinischer Studien und wissenschaftliche Präsentationen.

Danach werden in Kleingruppen die Umsetzung der Themen besprochen und die Studenten von einem Dozenten während des Erarbeiten der Präsentationen betreut (10UE KG).

Im Verlauf der 3. Woche werden in der Großgruppe die Arbeitsergebnisse im Rahmen einer Präsentation vorgestellt und diskutiert. (18 UE GG).

2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

Block 1 (20UE Praktika Großgruppe; 10UE Praktika Kleingruppe)

PWA Großgruppe (16 UE)

Vermittlung der Grundlagen der Tumorimmunologie seitens der Dozierenden, gemeinsame Diskussion der verschiedenen Möglichkeiten immuntherapeutischer Intervention.

PWA Kleingruppe (10 UE):

Der / die Wissenschaftler / Wissenschaftlerin führt gemeinsam mit den Studierenden ein Experiment durch. Den Studierenden werden vom wissenschaftlichen Betreuer in die Fragestellung des Projekts sowie die Methoden eingeführt. Sie recherchieren die Methoden und setzen sich kritisch mit der Fragestellung auseinander. Alternativ und zusätzlich Begleitung und Unterstützung der Wissenschaftler bei den jeweiligen Projekten.

PWA Großgruppe (4UE):

Die Studierenden stellen sich unter Anleitung der leitenden Wissenschaftler gegenseitig die Forschungsprojekte vor, an denen sie teilgenommen haben.

Block 2 (20UE Praktika Großgruppe; 10UE Praktika Kleingruppe)

Großgruppe:

Einführung 2UE

Praktika zu 9 spezifischen Themen (9 x 2UE):

1. HPV Vakzine
2. Checkpoint-Inhibition beim Melanom
3. Mistel: Alternative immunologische Therapie
4. Vakzine beim Prostatakarzinom
5. CAR T-Zellen bei ALL

6. Virus-spezifische T-Zelltherapie bei hämatolog. Pat.
7. Immunmodulation beim Multiplen Myelom (Lenalidomid)
8. Antikörper-Therapie beim metastasierten Kolonkarzinom
9. Antikörper-Therapie beim metastasierten NSCLC

Kleingruppe:

Einführung vom wissenschaftlichen Betreuer in die einzelnen Themen, Verteilung der Themen (1UE).
Literatursuche und -studium, Erarbeiten der Präsentation in 2er Gruppen (9UE).

3. Lernspirale

Die Studierenden vertiefen in diesem Wahlfach die Immunologie (Modul 8) und Tumorerkrankungen (Modul19)

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Farkona S, Diamandis EP, Blasutig IM. Cancer immunotherapy: the beginning of the end of cancer? BMC Medicine 14:73, 2016

Sonstiges: Es wurde in den Planungssitzungen von studentischer Seite geäußert, dass Lehrveranstaltungen in englischer Sprache gewünscht werden. Dieses wäre möglich.



Übergeordnetes Lernziel

Die Bedeutung des Immunsystems bei der Behandlung von Tumorerkrankungen verstehen und tumorimmunologische Grundlagenforschung und deren Umsetzung in klinische Immuntherapie von Tumoren kennenlernen.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen folgende Aspekte kennenlernen:

- Grundlagen der Interaktionen zwischen Tumoren und dem Immunsystem.
- präklinische Tumormodelle (Tumortransplantation, autochthone und spontane Tumormodelle) und der jeweiligen Vorzüge und Nachteile
- Wirkprinzipien, Anwendungsgebiete, Indikationen und Nebenwirkungen immunologischer Therapien in der Medizin kennen

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Block 1 und 2: 2er Gruppen stellen in einem Gruppenpraktikum die Arbeitsergebnisse im Rahmen eines Vortrages (10 min) der gesamten Gruppe vor einschließlich einer kurzen Diskussion und strukturiertem Feedback.

[Angebot 32] Allgemeinmedizin - Einblick in die Vielfalt der Primärversorgung Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Allgemeinmedizin - CCM

Inhaltsbeschreibung

Der Arbeitsbereich der Allgemeinmedizin beinhaltet die Grundversorgung aller Patienten mit körperlichen und seelischen Gesundheitsstörungen in der Notfall-, Akut- und Langzeitversorgung sowie wesentliche Bereiche der Prävention und Rehabilitation.

Die klassische allgemeinmedizinische Tätigkeit in einer Hausarztpraxis konnten die Studierenden bereits im Praxistag kennen lernen. Hausärzte sind in ganz unterschiedlichen versorgungsrelevanten Kontexten tätig. So werden in Schwerpunktpraxen z.B. Suchtpatienten und HIV-Infizierte betreut, in anderen Praxen werden Obdachlose und Menschen ohne legale Aufenthaltserlaubnis behandelt. Allgemeinärzte, die Personen im Strafvollzug betreuen, stehen vor anderen Herausforderungen.

Die Studierenden haben die Möglichkeit einige dieser speziellen Arbeitsfelder kennen zu lernen.

Ein weiterer Schwerpunkt bildet die anspruchsvolle und vielschichtige hausärztliche Tätigkeit auf dem Land.

Wochenstruktur und -inhalte:

Die Studierenden werden für eine Woche jeweils einer Schwerpunktpraxis/Landarztpraxis zugeteilt. Begleitet werden die Wochen von Einführungsseminaren und abschließenden Seminaren mit Fallvorstellungen.

1. Woche: Schwerpunktpraxis Sucht/STI (sexually transmitted infections)
2. Woche: Allgemeinmedizinische Versorgung von Obdachlosen oder im Strafvollzug
3. Woche: Allgemeinmedizinische Versorgung in ländlichen Gebieten

Die Stundenverteilung innerhalb einer Woche kann je nach Möglichkeiten der beteiligten Praxen und der Anzahl der Teilnehmenden Studierenden variieren.

Lernspirale

Aufbauend auf den Praxistag im 5. Semester, und den Lerninhalten der vorausgegangenen Module sollen die Studierenden nun die Breite des Facharztes für Allgemeinmedizin kennen lernen und vertiefen. Neben den Besonderheiten der Allgemeinmedizin wie die patientennahe Versorgung und der Entscheidungsfindung geht es auch um die Darstellung der spezifischen Kompetenz im Kontext der einzelnen Schwerpunktthemen.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Handlungsstrategien des Facharztes für Allgemeinmedizin in unterschiedlichen, speziellen Behandlungssettings kennenlernen.

Das Wahlpflichtfach soll den Studierenden ermöglichen, Einblicke in spezifische Versorgungssituationen zu gewinnen und sie befähigen, bei diesen speziellen Patientengruppen Anamnese und Untersuchung selbständig durchzuführen und diagnostische Strategien sowie Therapieansätze benennen zu können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

schriftlicher und mündlicher Patientenbericht, einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback (Checkliste)

[Angebot 33] Psychische Störung, Gewalt- und Tötungsdelikte Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Forensische Psychiatrie - KBN

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Medizinische Versorgung ist auch mit Patienten und Patientinnen konfrontiert, die potentiell oder manifest gefährlich sind. Dies gilt insbesondere für psychisch gestörte Patienten und Patientinnen. Im Seminar soll ein Überblick erarbeitet werden über unterschiedliche Formen der Herausbildung von Gewaltbereitschaft und Destruktivität im Verlauf der biografischen Entwicklung. Diskutiert werden sowohl äußere Einflüsse wie Vernachlässigung und frühe Gewalterfahrung wie auch Fehlentwicklungen im Hinblick auf Bindungs- und Beziehungsfähigkeit, Empathiefähigkeit, Belohnungsaufschub etc.

Diese Themen sollen im Seminar vorrangig kasuistisch erarbeitet werden, also in einer biografischen, psychosozialen Anamnese anhand von realen (anonymisierten) Fällen von Gewaltverbrechen und Tötungsdelikten. Dabei werden unterschiedliche Tätertypen und Tatkonstellationen erarbeitet, von psychotischen Taten über Beziehungstaten bis zu Krankenhausmorden.

In den Blockpraktika sollen die Studierenden zum einen in Kleingruppenarbeit Fallbearbeitungen durchführen; zudem soll jede Blockpraktikumsgruppe jeweils eine Visitation in der Psychiatrischen Abteilung des Haftkrankenhauses, im Psychiatrischen Maßregelvollzug (psychisch kranke Rechtsbrecher) und evtl. in der Sozialtherapie der JVA Tegel durchführen. Lernziele sind Training der psychosozialen Anamnese, Erkennen und Beurteilung von gefährlichen Krisensituationen im Krankenhaus wie in der ambulanten Beratungssituation sowie Basiskenntnisse zum therapeutischen Umgang mit psychisch kranken Rechtsbrechern.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

2.1. Wochenstruktur und -inhalte

Siehe Stundenplan.

2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

Seminar/Großgruppe, insgesamt 40 Stunden in 3 Wochen, Montags, dienstags und mittwochs jeweils 2x2 Std Seminar a 45 min, am letzten Mittwoch zusätzlich 2x2 Std

Montags und dienstags jeweils 2x2 Stunden, in der 2.Woche zusätzlich 2x2 Stunden Kleingruppen-Blockpraktikum (=20 UE)

Donnerstags und freitags Gelegenheit zur Arbeit in der Bibliothek

Im Blockpraktikum im wesentlichen Erarbeitung konkreter Kriminalfälle anhand Begutachtungsakten.

In den Blockpraktika sollen die Kleingruppen in insgesamt 20 Stunden jeweils einen Fall

bearbeiten anhand von Fallakten: wesentliche Einflüsse und Ursachen delinquenter Entwicklungen herausarbeiten und eine Prognose wagen. In je einem Termin soll eine Visitation der Justizvollzugsanstalt Tegel, der Psychiatrischen Abteilung des Haftkrankenhauses und des Krankenhauses des Maßregelvollzugs erfolgen.

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul begreift Medizin als ein soziales Geschehen, bei dem es gilt, den Patienten und Patientinnen in seinen Fähigkeiten, Einstellungen und Verhaltensbereitschaften zu erfassen und diese im ärztlichen Handeln zu berücksichtigen, bei dem prügeln den Vater eines verletzten Kindes ebenso wie bei dem Patienten mit einem Verfolgungswahn, der sich bewaffnet hat. Zentrale Methode ist die Exploration, die Anamnese in psychischer und sozialer Hinsicht, die hier weiter geübt wird auch im Hinblick auf gefährliche Entwicklungen. Tatsächlich ist gerade in psychiatrischen Kliniken Gefährlichkeit kein

Randproblem. Zugleich befördert das Modul die Kenntnis häufiger psychiatrischer Erklärungsansätze und Störungsbilder, sowohl hinsichtlich psychotischer Erkrankungen wie auch Persönlichkeitsstörungen und paraphiler Entwicklungen.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Das Wahlpflichtmodul 33 „Psychische Störung, Gewalt- und Tötungsdelikte“ baut auf dem Modul „Mensch und Gesellschaft“ (2. Semester) auf im Hinblick auf das Verständnis sozialer Prägungen und nicht zuletzt hinsichtlich Kommunikation zwischen sehr ungleichen Kommunikationspartnern. Es ist eine Ausweitung des Moduls „Schmerz und Psyche als Krankheitsmodell“ – speziell das biopsychosoziale Krankheitsmodell und die psychosomatische Anamnese.

5. Unterricht am/mit Patienten

Es wird zwar in starkem Umfang fallbezogen gearbeitet, aber ohne direkten Kontakt mit stationären oder ambulanten Patienten und Patientinnen der Charité.

Patientenkontakt: Nein



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen ein wissenschaftlich fundiertes Konzept der Ursachen menschlicher Gewaltbereitschaft gewinnen. Sie sollen normalpsychologisch bedingte Gewalt von Destruktivität aufgrund psychischer Krankheit im Grundsatz unterscheiden können.

Sie sollen eine Vorstellung von der Bedeutsamkeit von Bindungsfähigkeit, Neugierde, Vertrauen, Beziehungsfähigkeit, Empathie, Eigenwirksamkeit gewonnen haben. Sie sollen üben, solche Fähigkeiten bei einem Individuum zu explorieren und einzuschätzen. Sie sollen eine Vorstellung davon haben, wie und wodurch diese Fähigkeiten beeinträchtigt, gestört oder blockiert werden können, insbesondere im Hinblick auf lebensgeschichtliche Einflüsse.

Sie sollen eine Vorstellung von Behandlungsmöglichkeiten und dem durchaus großen medizinischen Versorgungsbereich psychisch kranker Straftäter gewinnen (allein in Berlin 700 stationäre Patienten).

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Die erfolgreiche Teilnahme und die Erreichung des angestrebten Outcomes soll nachgewiesen werden – nach Wahl -

- durch einen mündlicher Patientenbericht, einschließlich Diskussion im Seminar mit strukturiertem Feedback, oder
- Präsentation zum bearbeiteten Thema am Modulende im Seminar mit strukturiertem Feedback

[Angebot 37] Tropenmedizin Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Institut für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Die Tropenmedizin umfasst die durch die besonderen Klima-bedingungen und Lebensumstände in Entwicklungs-ländern bedingten Krankheiten einschließlich ihrer Epidemiologie, Diagnostik, Klinik, Therapie, Prävention und Bekämpfung.

Im der ersten Woche des Wahlpflichtmoduls werden für die wichtigsten Tropenkrankheiten die grundlegenden und aktuellen Probleme dargestellt und diskutiert. Dazu zählen epidemiologische Aspekte wie Verbreitung, Zusammenhang mit Armut, Vektoren und Reservoir, Wechselwirkungen zwischen Erreger und Mensch, infektiologische Aspekte wie die Mechanismen der Übertragung sowie Pathogenesemechanismen. Diskutiert werden zudem Klinik, Diagnostik und Therapie. Wichtig ist dabei der Überblick zu Präventions- und Kontrollmöglichkeiten in den Endemiegebieten wie z.B. Impfungen, Chemoprophylaxe, Sanitärmaßnahmen oder Massenbehandlungen. Praktisch geübt wird der mikroskopische Nachweis der wichtigsten Infektionserreger.

In der zweiten und dritten Woche diskutieren die Studierenden in 6 Kleingruppen (Kleingruppe 1-3 Woche 1, Kleingruppe 4-6 Woche 2) jeweils mit einem erfahrenen Tropenmediziner konkrete Fälle von importierten Tropenkrankheiten und stellen differentialdiagnostische und therapeutische Überlegungen an. Parallel behandeln die Studierenden eine aktuelle wissenschaftliche Fragestellung aus der Tropenmedizin/Thematik Internationale Gesundheit (PWA Großgruppe nachmittags) begleitet und unterstützt durch klinisch ausgerichtete und/oder in den Endemiegebieten forschende Tropenmediziner. Die Ergebnisse dieser Ausarbeitung werden von den Studierenden abschließen präsentiert.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Woche 1: Grundlagen von Tropenkrankheiten und Umständen in Entwicklungsländern

Woche 2 und 3: a) Konkrete Krankheitsbilder in der Tropenmedizin b) Aktuelle Fragestellung in der Tropenmedizin/International Health mit Schwerpunkt Prävention/Kontrolle

Woche 1: PWA in der Großgruppe (30 UE):

Übersichten zu den „klassischen“ sowie vernachlässigten Tropenkrankheiten wie z.B. Malaria, Schlafkrankheit, oder Bilharziose inklusive ihrer Epidemiologie, Parasitologie, Diagnostik, Therapie und Prävention und Kontrollmaßnahmen. Die Studierenden üben sich auch im mikroskopischen Nachweis ausgewählter tropischer Infektionserreger. Die Präparate werden zuvor angefertigt oder liegen vor.

Woche 2 und 3: PWA in der Kleingruppe (20 UE):

Die Studierenden diskutieren an fünf Tagen konkrete importierte tropenmedizinische Fälle.

Woche 2 und 3: PWA in der Großgruppe (10 UE):

Die Studierenden wählen ein Thema (Themen werden angeboten) zu aktuellen Fragestellungen in der Epidemiologie, Kontrolle und Prävention von Tropenkrankheiten. Diese Fragestellung wird mittels Recherche, Diskussion untereinander und mit den jeweils spezialisierten Ärzten bearbeitet und eine Lösung formuliert.

Die Studenten präsentieren die Kernaussagen zu der von ihnen erarbeiteten spezifischen Fragestellung aus der Tropenmedizin bzw. dem Themenbereich International Health.

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul „Tropenmedizin und Internationale Gesundheit“ vermittelt das Wissen zu den besonderen Aspekten infektiöser und nicht übertragbarer Erkrankungen in den Entwicklungsländern. Zudem übt das Modul differentialdiagnostische Überlegungen bei importierten Tropenkrankheiten oder bei

Migranten aus subtropischen und tropischen Gebieten. Originär in diesem Modul ist die besondere Betrachtung und Berücksichtigung von tropenmedizinisch spezifischen Aspekten wie den Umständen in Entwicklungsländern (Armut, Klima, Gesundheitssysteme) sowie von Erkrankungen, die in Mitteleuropa selten, global jedoch sehr häufig sind.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Vorausgesetzt werden Kenntnisse über die allgemeine Anamnese und Infektionsentstehung. Von Vorteil sind Kenntnisse über die Differentialdiagnose bei Erkrankungen, die mit Fieber, Diarrhö oder Eosinophilie einhergehen.



Übergeordnetes Lernziel

Am Ende dieses Moduls sollen die Studierenden:

- verstehen, inwieweit wichtige Tropenkrankheiten von Klimabedingungen und besonderen Lebensumstände in Entwicklungsländern bedingt werden;
- erkennen, wie ein grundlegendes Verständnis der oftmals komplexen Epidemiologie der Tropenkrankheiten die Grundlage für Prävention und Kontrolle bildet, insb. hinsichtlich sanitärer Maßnahmen, Vektorbekämpfung, oder Impfmaßnahmen;
- über Grundkenntnisse der Diagnostik, Klinik und Therapie tropischer Erkrankungen verfügen;
- Einblicke in die anwendungsorientierte Gesundheitssystemforschung erhalten; und
- spezifische Aspekte aktueller Tropenmedizin vertieft bearbeitet haben, indem sie aus geeigneten Quellen relevante Daten zusammenfassen, analysieren und präsentieren.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- Gemeinsame Präsentation zum bearbeiteten Thema am Modulende mit strukturiertem Feedback
- Multiple-choice Klausur mit 30 Fragen mit Feedback
(keine Note)

[Angebot 39] Digital Health: Von der App bis zum intelligenten Krankenhaus Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

Diverse Einrichtungen

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Kann ich Apps für Diagnostik oder gar Therapie einsetzen? Wie organisiere ich eine Online-Videosprechstunde? Welchen Einfluss werden Blockchains, Big Data oder künstliche Intelligenz auf meine Arbeit haben? Sind solche digitalen Daten überhaupt sicher?

All dies sind Fragen, mit denen sich viele Ärzte heute konfrontiert sehen und die in Zukunft noch weit mehr an Bedeutung gewinnen werden. Digitalisierung ist dabei ein globaler Prozess, der zu einem festen Bestandteil unseres Alltags geworden ist und bereits heute nahezu jeden Lebensbereich betrifft. Bei der digitalen Transformation des Gesundheitswesens befindet sich auch die Rolle des Arztes / der Ärztin im Wandel und wird kontinuierlich neuen Herausforderungen gegenübergestellt. Dazu gehören z.B. der Umgang mit neuen Technologien in der Diagnostik sowie die Veränderung der Arzt-Patient-Beziehung aufgrund steigender Gesundheitskompetenz von Patienten (durch Zugang zu digitalen Wissensressourcen, Nutzung von Wearables, etc.). Die meisten Potentiale, aber auch Fallstricke im Kontext der Digitalisierung sind dabei nicht mehr fachspezifisch oder klinikintern allein anzugehen, sondern interdisziplinär und oft auch im Konsens mit Wirtschaft, Politik und Gesellschaft (z.B. Recht, Sicherheit, Ethik).

Als erstes umfassendes Angebot zum Thema Digitalisierung im MSM 2.0 legt das Wahlpflichtmodul einen besonderen Wert auf den Erwerb fachübergreifender Kompetenzen im Umgang mit digitalen Anwendungen in Verbindung mit dem theoretischen und praktischen Wissen des MSM 2.0. Studierende erhalten die Möglichkeit, an Hand von medizinischen Alltagsbeispielen aktuelle Technologie-Trends aus verschiedenen Fachbereichen auszuprobieren und sich mit medizinischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der eHealth Implementierung auseinandersetzen. Bisherige Kenntnisse aus den klinischen orientierten Modulen können realitätsnah erweitert und disziplinübergreifende Fertigkeiten für die sich im digitalen Wandel befindende ärztliche Rolle erworben werden.

Diese Lehrveranstaltung ist somit konzipiert für Studierende mit einem hohen Interesse an der aktuellen und künftigen Verwendung von digitalen Technologien in der Medizin.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche werden zunächst grundlegende Abholpunkte und ein gemeinsames Verständnis zu verschiedenen Begriffen und auch Abläufen im Modul geschaffen, auf denen im Verlauf aufgebaut wird.

Die weiteren Veranstaltungen in den drei Wochen dienen allgemein der Vermittlung von Wissen und Kenntnissen zur Digitalisierung in der Medizin. Hierbei werden unterschiedliche individuelle Fachdisziplinspezifische Schwerpunkte gelegt, wobei auf die Vermeidung von Redundanzen und die Schaffung von thematischen Anknüpfungspunkten geachtet wird.

Einzelne Elemente und Projekte werden den Studierenden allerdings auch von der ersten bis zur dritten Woche wiederholt begegnen. Hierzu gehören „Ko-Produktionen“ und die Vorbereitung und Durchführung eines „Mini-Hackathons“ (für beides s.u. bei „Sonstiges“). Ferner werden verschiedene Arten von Wearables zur Messung von Bewegungsparametern erprobt und gemeinsam ausgewertet und diskutiert.

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul baut auf den grundlegenden Kenntnissen des 2. bis 5. Semesters auf. Dazu zählen u.a. die Module M6 „Mensch und Gesellschaft“, M9 „Haut“, M10 „Bewegung“, M11 „Herz und Kreislaufsystem“, M12 „Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel“, M15 „Nervensystem“, M17 „Systemische

Störungen als Krankheitsmodell”, M20 “Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell” sowie praktische Kenntnisse und Erfahrungen aus den Formaten Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit (KIT) sowie den Untersuchungskursen.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Da dieses Wahlpflichtmodul Zusammenhänge zwischen dem Themenfeld „Digitalisierung“ und der Medizin vermitteln möchte, wird ein Verständnis über bis dahin im Studium behandelte Körper- und Organfunktionen auf makroskopischer, mikroskopischer und physiologischer Ebene vorausgesetzt, ebenso wie ein Beherrschen allgemeiner Techniken von Anamnese- und Untersuchungsabläufen.

Ansonsten sollen die Teilnehmer lediglich ein grundsätzliches Interesse an der Thematik Digitalisierung mitbringen. Die Vermittlung entsprechender Grundlagen und darüber hinausgehender Wissensinhalte sind Fokus des Moduls selbst.

Als einzige Vorbereitung bitten wir alle Teilnehmer, sich im Vorfeld bereits Gedanken zu machen zu möglichen innovativen digitalen Ideen, die sie im Rahmen von geleiteten Kleingruppenarbeiten zu realen Angeboten oder Produkten im Gesundheitswesen entwickeln wollen würden (s.u. „Sonstiges“).

Sonstiges:

Koproduktion: Die Gemeinschaft der Studierenden soll täglich ihre Erfahrungen und „TOP-5 Lessons Learned“ von den einzelnen Unterrichten im Rahmen eines Blogs festhalten. Das selbst-Erleben von Themen in Verbindung mit dem aktiven Bearbeiten soll die Auseinandersetzung mit den behandelten Inhalten noch mehr unterstützen.

„Mini-Hackathon“: Im Rahmen dieses Unterrichtsformats sollen die Studierenden in Kleingruppen eine Idee für eine digitale medizinische Anwendung bzw. ein Produkt selbst entwerfen und mit Hilfe von Fachleuten aus Medizin, Informatik und Wirtschaft unter Berücksichtigung der im Modul behandelten Wissensinhalte weiter entwickeln. Durch die starke Interdisziplinarität wird das bestehende Wissen abgefordert und durch fall- und themenspezifische Inhalte im Kontext der digitalen Anwendungen erweitert.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen

- Anforderungen, Herausforderungen, Chancen und Grenzen des Einsatzes digitaler Verfahren (inkl. Telemedizin) für die Arzt-Patient-Beziehung erläutern und bei ihrem Handeln berücksichtigen können,
- die Einsatzmöglichkeiten von medizinischen Apps mit ihren Chancen und Risiken auf Patienten-, Arzt- und Forschungsebene zusammenfassend erläutern und reflektieren können,
- die aktuellen Möglichkeiten durch digitale Technologien wie Künstliche Intelligenz, Blockchains, Big Data für ihren medizinischen Einsatz beschreiben können,
- die rechtlichen, ethischen und gesellschafts-politischen Rahmenbedingungen der digitalen Medizin erläutern und in Bezug auf das ärztliche Professionsverständnis wie die eigene Arbeit reflektieren können,
- die Anwendungsmöglichkeiten von Virtual/Augmented Reality Szenarien und Computer-Assistenzen (u.a. Decision Support Systems) in der Medizin benennen können.

Die Feilernziele werden für die einzelnen Unterrichtseinheiten jeweils im Modulhandbuch formuliert werden, welches den teilnehmenden Studierenden im Vorfeld zum Wahlpflichtmodul elektronisch zur Verfügung gestellt wird.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Es findet ein Quiz zu den Themen des Moduls statt (ohne Benotung). Zusätzlich relevant ist die Beteiligung an den Koproduktionen und der Gruppenarbeit im Rahmen des Mini-Hackathons (s. „Sonstiges“).

[Angebot 40] Künstliche Intelligenz in der Medizin

Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Künstliche Intelligenz ist eine Schlüsseltechnologie in der Informatik, deren Erfolge immer weitere Kreise ziehen und längst nicht nur auf die Informatik und Mathematik beschränkt sind. In der Medizin wird davon ausgegangen, dass Künstliche Intelligenz die medizinische Forschung sowie auch die medizinische Versorgung nachhaltig verändern wird. Schon jetzt werden Programme basierend auf Künstlicher Intelligenz verwendet, um Blut schneller und sicherer auszuwerten, Knochenbrüche früher zu erkennen oder Krebs eindeutig zu diagnostizieren. Während traditionelle Verfahren der Künstlichen Intelligenz noch darauf angewiesen waren, genaue Regeln und algorithmische Abfolgen von Experten übermittelt zu bekommen, lernen neuere Verfahren anhand von Beispielen selbstständig Muster zu erkennen und auf neue Daten anzuwenden. Solche sogenannten maschinellen Lernverfahren inkl. Deep Learning werden vermehrt eingesetzt, um große Datenmengen zu prozessieren und versteckte Dateneigenschaften zu finden, die ein einzelner Mensch nicht mehr überblicken kann. Das Thema hat sowohl eine hohe Relevanz für praktizierende ÄrztInnen, die Systeme basierend auf Künstlicher Intelligenz z.B. in der Diagnostik einsetzen wollen, als auch forschende ÄrztInnen, die ihre Daten mittels hochinnovativen Computeralgorithmen auswerten wollen. Ziel dieses Wahlpflichtfachs ist es die Studierenden mit dieser neuen Technologie vertraut zu machen, insbesondere Grundkonzepte des maschinellen Lernens gemeinsam zu erarbeiten, evtl. Widerstände zum Programmieren abzubauen, vielfältige Anwendungen in der medizinischen Forschung (von der Medikamentenentwicklung bis zur Hirnbildgebung bei neurologischen Erkrankungen) aufzuzeigen und kritisch hinsichtlich praktischer, rechtlicher und ethischer Aspekte einzuordnen. Darauf aufbauend sollen die Studierenden befähigt werden, selbstständig Anwendungsmöglichkeiten zu entwickeln, die sie ggf. im Rahmen von Doktorarbeiten verwerten können.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche „Von Vektoren und Matrizen zur künstlichen Intelligenz: Programmierung in Python“ wird eine Einführung in Methoden der Künstlichen Intelligenz, insbesondere des maschinellen Lernens und Deep Learning, gegeben und praktische Erfahrungen in der Programmiersprache Python vermittelt. Das Ziel hierbei ist nicht eine umfassende Ausbildung im Bereich Data Science/Künstliche Intelligenz, sondern eine bedarfsorientierte Erklärung von Ideen und Grundkonzepten, auf denen ggf. weiter aufgebaut werden kann. Durch Programmierübungen in Kleingruppen soll der Einstieg in eigene Datenauswertungen erleichtert werden.

In der zweiten Woche „Künstliche Intelligenz in der Medikamentenentwicklung bis zur Hirnbildgebung bei neurologischen Erkrankungen“ werden von unterschiedlichen ReferentInnen Beispiele aus der eigenen Forschung vorgestellt, in denen Künstliche Intelligenz genutzt wird, um medizinisch relevante Fragestellungen zu untersuchen. Folgende Themen werden z.B. abgedeckt: Genetik, Medikamentenentwicklung, Pathologie, Onkologie, Digital Phenotyping, mikroskopische Bildgebung, Schlaganfallforschung, EEG / Neurotechnologie und Hirnbildgebung in der Neurologie und Psychiatrie.

In der dritten Woche „Translation und ethische Herausforderungen“ wird es um praktische, rechtliche und ethische Fragestellungen bei der Einführung von Künstlicher Intelligenz allgemein in der Medizin und konkret in der medizinischen Praxis, also in Krankenhäusern und Arztpraxen, gehen. Welche Voraussetzungen muss z.B. ein System basierend auf Künstlicher Intelligenz mitbringen, um als Medizinprodukt zugelassen zu werden? Wer übernimmt die Verantwortung bei Fehlentscheidungen? Und wie verändert der Einsatz Künstlicher Intelligenz die Rolle von ÄrztInnen und anderen medizinischen EntscheidungsträgerInnen? Es wird Raum zur Reflektion und kritischen Hinterfragung geben.

3. Lernspirale

Diese Veranstaltung soll Studierenden die Möglichkeit bieten, sich intensiv und kritisch mit dem Thema der Künstlichen Intelligenz auseinanderzusetzen. Insbesondere sollen sie befähigt werden Potentiale und Herausforderungen dieser Technologie im weiteren Verlauf des Studiums und im späteren Klinikalltag zu erkennen und konkret mitzugestalten. Möglich sind auch anschließende Doktorarbeiten in diesem Feld. Anknüpfungspunkte gibt es zu den Modulen Wissenschaftliches Arbeiten, Gesundheit und Gesellschaft, neurologische und psychiatrische Erkrankungen, sowie modulübergreifend zu Genetik, EEG, Bildgebung und Medikamentenentwicklung.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Das Wahlpflichtfach wendet sich an Studierende, die Interesse daran haben sich kreativ und interdisziplinär dem Thema der Künstlichen Intelligenz in der Medizin zu nähern. Es baut auf Grundlagen zum wissenschaftlichen Arbeiten auf und eigene medizinische Fragestellungen, in denen Künstliche Intelligenz möglicherweise angewendet werden kann, sind herzlich willkommen. Programmierkenntnisse und mathematische Kenntnisse über das Abitur hinaus werden nicht vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Übergeordnetes Lernziel:

Die Studierenden sollen durch Absolvierung dieses Moduls die Grundprinzipien Künstlicher Intelligenz verstehen, leichte Programme in Python selbstständig schreiben können und das Potential sowie Herausforderungen dieser neuen Technologie in ihrem weiteren Studium und späteren Klinik-/Arbeitsalltag einordnen können. Insbesondere sollen sie befähigt werden eigene Projekte in diesem Bereich zu initiieren und die „digitale Revolution“ mitzugestalten.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen...

- in der ersten Woche Grundprinzipien der Künstlichen Intelligenz verstehen (z.B. unterschiedliche Lernformen wie überwachtes und unüberwachtes Lernen) und leichte Programme in Python selbstständig schreiben können
- in der zweiten Woche ein breites Spektrum an medizinischen Anwendungen von Künstlicher Intelligenz kennenlernen und selbstständig neue Fragestellungen und Anwendungsmöglichkeiten in der Medizin entwickeln können
- in der dritten Woche praktische, rechtliche und ethische Rahmenbedingungen kennenlernen sowie Potentiale und Herausforderungen von künstlicher Intelligenz in der Medizin benennen und reflektieren können

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Im Rahmen einer Kreativitätsübung werden in Gruppen mögliche Anwendungen von Künstlicher Intelligenz in der Medizin entwickelt, die dann selbstständig bzw. in kleinen Teams weiter ausgearbeitet werden sollen. Anhand eines vorgegebenen Schemas sollen die Voraussetzungen und die Machbarkeit der Idee geprüft werden. Am Abschlusstag findet eine kurze Präsentation der Ideen (max. 10 Minuten pro Idee) mit anschließender Diskussion und strukturiertem Feedback statt.

[Angebot 41] Ärztlicher Umgang mit Patienten nach erlebten Traumata Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC17 - Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Erlebte Traumata stellen eine starke Verunsicherung dar und haben Auswirkungen auf die körperliche und psychische Gesundheit. Dabei kann es sich um schwere Unfälle oder Erkrankungen, Verlust von Menschen, Naturkatastrophen oder um zwischenmenschliche körperliche oder sexuelle Gewalt, Krieg oder Folter handeln.

Neben den epidemiologischen und neurophysiologischen Grundlagen wird aufgezeigt, welche Kenntnisse für den ärztlichen Umgang mit Patienten nach erlebten Traumata wichtig sind. Anhand von Beispielen wird erläutert, wie innerhalb der ärztlichen Basis-Diagnostik erlebte Traumata identifiziert und medizinische Behandlungen durch die Möglichkeit von Kurz-Interventionen unterstützt werden können.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche wird die Bedeutung der Thematik anhand aktueller Prävalenzzahlen deutlich gemacht. Aktuelle Studien zeigen, dass jeder Dritte von einem relevanten Trauma betroffen ist. Im Weiteren werden die neurophysiologischen Grundlagen von erlebten Traumata vermittelt und die Folgen für die physische und psychische Gesundheit über die Lebensspanne dargestellt. Insofern gehen wir davon aus, dass in der medizinischen Versorgung die Prävalenzen noch höher sind. Anhand von Beispielen wird aufgezeigt, dass bei Patienten nach erlebten Traumata die medizinische Behandlung insgesamt deutlich erschwert sein kann. Insofern ist für jeden Arzt Kenntnisse zum Umgang mit Patienten nach erlebtem Trauma von großer Bedeutung.

In der zweiten Woche wird die Problematik der Tabuisierung von Trauma erläutert. Betroffene sprechen häufig nicht über erlebte Traumata. Zur Enttabuisierung von Trauma sind Präventionsmaßnahmen von großer Bedeutung. Verschiedene Möglichkeiten zur frühzeitigen Identifizierung von Trauma werden vorgestellt. Allen Techniken gemeinsam ist, dass nach erlebten Traumata aktiv gefragt werden sollte, um eine bestmögliche medizinische Behandlung zu ermöglichen.

In der dritten Woche werden traumafokussierte Kurz-Interventionen anschaulich gemacht, die die medizinische Behandlung maßgeblich unterstützen können. Im Rahmen von nur wenigen Behandlungsstunden kann den Patienten ein Raum zur Verfügung gestellt werden, in dem sie geschützt über das Erlebte sprechen können.

3. Lernspirale

Das Thema Trauma und frühe negative Lebenserfahrungen werden in verschiedenen Modulen und Lehrformaten vermittelt. In Modul 6 werden erstmals schädigende Einflüsse in der frühen Kindheit erläutert sowie die Gesundheitsfolgen von Kinderarmut. Dies kann im GÄDH „Medizinische Kinderschutz“ im 3. Semester vertieft werden. In Modul 20 steht die Wechselwirkung zwischen Soma und Psyche im Mittelpunkt, zudem erläutert ein Seminar die Folgen sexueller Traumatisierung. In Modul 33 und Modul 34 werden die Diagnostik und Folgen der körperlichen Misshandlung und Vernachlässigung vermittelt. Das Wahlpflichtmodul „Ärztlicher Umgang mit Patienten nach erlebten Traumata“ vertieft in der ersten Woche die bisherigen Inhalte und vermittelt in der zweiten und dritten Woche neue Lehrinhalte zu Schwierigkeiten der medizinischen Behandlung im Zusammenhang mit erlebten Traumata und Möglichkeiten der Frühidentifizierung und Kurz-Intervention.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Keine spezifischen Voraussetzungen: wünschenswert Modul 6 Schädigende Einflüsse in der frühen

Kindheit, Gesundheitsfolgen der Kinderarmut; Modul 20 Seminar Sexuelle Traumatisierung



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen Verständnis entwickeln für die Effekte von erlebten Traumata und Möglichkeiten der Früherkennung, Prävention und Behandlung.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

- Prävalenzen, Neurophysiologie und kurz- und langfristige Folgen von erlebten Traumata erläutern können
- die Bedeutung der Frühidentifikation der Patienten nach erlebten Traumata für die bestmögliche medizinische Behandlung erläutern können
- bei Schwierigkeiten der medizinischen Behandlung von Patienten nach erlebten Traumata die Möglichkeiten von Kurz-Interventionen erläutern können

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Präsentation zum bearbeiteten Thema am Modulende im Seminar mit strukturiertem Feedback

[Angebot 42] Der diagnostische Blick Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Geschichte der Medizin und Ethik in der Medizin - CBF

CC12 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Rheumatologie und Klinische Immunologie - CCM

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Das Ziel des Wahlpflichtfachs „Der diagnostische Blick“ ist es, Medizinstudent/-innen des 6. Fachsemesters zu vermitteln, wie vielschichtig und umfassend der ärztliche Blick auf Patient/-innen sein sollte, um ihnen eine angemessene Behandlung zu gewähren. Hierzu werden sowohl theoretische Seminare zu Narrativer Medizin, Wahrnehmungstheorien, Kunstgeschichte und artifizieller Intelligenz, als auch Exkursionen in Museen, Theater, Verlage, Galerien und Sammlungen genutzt, um die Wahrnehmung und die Kommunikationsfähigkeit der Student/-innen zu sensibilisieren und zu fördern.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Den theoretisch-konzeptuellen Rahmen für das Wahlpflichtfach „Der diagnostische Blick“ bieten eine Einführungsveranstaltung in die Narrative Medizin am ersten Tag und eine Abschlussveranstaltung mit Abschlussvorstellungen am letzten Tag der drei Wochen. Innerhalb der drei Wochen bietet ein Seminar am Vormittag eine Einführung in die für die jeweilige Woche vorgesehenen Themen: In der ersten Woche steht „Der diagnostische Blick“ im Mittelpunkt. Hier geht es darum, in theoretischen Seminaren Grundzüge der Narrativen Medizin und der Wahrnehmungstheorie zu erlernen und den eigenen Blick in unbekanntem Situationen zu schärfen und Gesehenes artikulieren zu können. Es werden Exkursionen in Museen, Galerien, Theater und Kunstsammlungen erfolgen. In der zweiten Woche geht es um das Thema „Der empathische Blick“. Hier wird das Verhältnis von Arzt und Patient sowohl in der Theorie, als auch in der Kunst behandelt. Es stehen Exkursionen in Verlage, Theater und Filmvorführungen auf dem Programm. In der dritten Woche wird „Der reflektierte Blick“ behandelt. Das Lernziel dieser Woche ist das Erlernen von Modellen der Selbstreflexion in ärztlicher Praxis und künstlerischem Schaffen, sowohl gegenüber sich selbst und dem anderen, sowie der eigenen Rolle innerhalb der Gesellschaft. So soll langfristig ein professioneller Umgang mit unterschiedlichen Perspektiven auf Werte, Probleme und Konflikte vermittelt werden.

3. Lernspirale

Inhaltlich ist das Wahlpflichtfach „Der diagnostische Blick“ der Narrativen Medizin nach Rita Charon zuzuordnen. Das Konzept der Narrativen Medizin basiert darauf, die Erzählung als Kern der ärztlichen Arbeit zu sehen.

„Der diagnostische Blick“ greift die im 3. Semester erlernten Grundsätze Ärztlichen Denkens und Handelns (GÄDH) auf. Es geht darum, die Studenten/-innen für die Fähigkeit empathisch auf Patienten und ihre Geschichten und ihre Rolle innerhalb der Gesellschaft einzugehen zu sensibilisieren.

Langfristig soll das WPF Medizinstudenten/-innen die Möglichkeit geben, sich zwischen diesen Anforderungen und auch Spannungsfeldern ihres zukünftigen Berufs zurechtzufinden und die eigene Motivation und Handlungsmaxime kritisch zu reflektieren.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Vorausgesetzt werden Erfahrungen in der Interaktion mit Patienten, insbesondere bei der allgemeinen Anamneseerhebung. Der Hintergrund ist, dass im Rahmen des Wahlpflichtfaches „Der diagnostische Blick“ auf entsprechende Erfahrungen exemplarisch zurückgegriffen wird. Außerdem werden Grundkenntnisse in der englischen Sprache vorausgesetzt, da es Literatur zu diesem Wahlpflichtfach gibt, die nur in englischer Sprache publiziert wurde.

Sonstiges:

Ein Skript mit Originalliteratur und Lehrunterlagen wird den Studenten zur Vorbereitung vor Beginn des WPFs zur Verfügung gestellt. Es wird gekennzeichnet, welche Lektüre optional und welche Lektüre essentiell für das WPF ist.

**Übergeordnetes Lernziel**

Die Studenten/-innen sollen lernen Besonderheiten zu erkennen, zuzuordnen, zu reflektieren und der Situation angemessen zu artikulieren, um Patienten/-innen und ihre Erkrankungen ganzheitlich zu erfassen und ihr Wissen an Kollegen, Mitarbeiter, Patienten/-innen und deren Angehörige vermitteln zu können.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen

- sich unvoreingenommen mit neuen Situationen und Ideen auseinandersetzen können
- unbekannte Dinge und Situationen konkret und verständlich beschreiben können
- literarische und wissenschaftliche Texte kritisch lesen und Gelesenes abstrahieren können
- die Grundzüge der Narrativen Medizin erlernen können
- sich mit den Grundzügen der Narrativen Medizin auseinandersetzen können
- sich mit der Rolle des Arztes im gesellschaftlichen Kontext auseinandersetzen können
- für die kulturelle Dimension ihrer zukünftigen Arbeit sensibilisiert werden

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Das Erreichen der Lernziele werden Studenten/-innen im Rahmen einer 10-minütigen Präsentation zu einem von ihnen gewählten Themenbereich aus dem Wahlpflichtfach (Theorie/Exkursion) zum Modulende nachweisen.

[Angebot 0] Vertiefung Wissenschaftliches Arbeiten Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

Diverse Einrichtungen - vorläufig

Inhaltsbeschreibung

Das angebotene Wahlpflichtmodul baut auf der kleinen wissenschaftlichen Arbeit im Modul 7, sowie den curricularen Rahmenveranstaltungen des Moduls 23 „Wissenschaftliches Arbeiten 2“ auf. Dieses Curriculum ermöglicht eine individuelle Vertiefung der wissenschaftlichen Arbeit aus M23 und bietet so die Gelegenheit, in der Umgebung von Arbeitsgruppen, Laborarbeiten oder klinischen Studien weiterführende Orientierung zu gewinnen. Die Vertiefung erfolgt im Rahmen der zu M23 gewählten Betreuung oder zu einem neuen Thema. Es besteht die Möglichkeit, sich auch in Hinblick auf eine potentielle Promotion tiefergehend in die Arbeit in verschiedenen Einrichtungen einzuarbeiten und Sicherheit in Umgang mit Erarbeitung von Fragestellungen, Zielsetzungen und Methoden rund um einen individuell gewählten Bereich zu gewinnen.

Studierende, die im Modul 23 eine wissenschaftliche Arbeit mit der Option zur Vertiefung in Modul 24 gewählt haben, werden in diesem Modul von ihrem/r Ansprechpartner/-in aus Modul 23 weiterbetreut oder suchen sich eine/n neuen Ansprechpartner/-in zu dem Thema welches sie vertiefend bearbeiten möchten.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorangegangene Wahl eines Themas in Modul 23 (Wissenschaftliches Arbeiten II) mit der im Exposé angegebenen Option „Mögliche Fortführung in M24“.

Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten in der Medizin.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen das eigene wissenschaftliche Arbeiten entsprechend weiterführender vorgegebener Fragestellung vertiefen und in Hinblick auf ihre eigene medizinische Forschungstätigkeit reflektieren.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Der Leistungsnachweis wird individuell mit dem/der Betreuer/-in festgelegt.

8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi



Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1
10117 Berlin



- 1 Cohn-Hörsaal (HS), Axhausen-HS, Schröder-HS, Miller-HS, Mikroskopier-, Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 24
- 2 Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 23
- 3 Kleingruppen- und Seminarräume, Medizinische Klinik, Virchowweg 11, Seiteneingang Nordflügel (am Bonhoefferweg)
- 4 Seminarräume, Campus Klinik, Rahel-Hirsch-Weg 5
- 5 Hoffmann-HS, Seminarraum, Hautklinik, Rahel-Hirsch-Weg 4
- 6 Westphal-HS, Nervenklinik, Bonhoefferweg 3
- 7 Pathologie-HS, Virchowweg 14
- 8 Seminarraum 03.021, Hufelandweg 9
- 9 Seminarraum 04.030, Hufelandweg 5
- 10 Hertwig-HS, Anatomie, Medizinische Bibliothek (Oskar Hertwig-Haus), Philippstraße 11
- 11 Kopsch-HS, H. Virchow-HS, Präpsäle, Histologiesaal, Sternsaal, Studienkabinett und Seminarräume, Anatomie (Wilhelm Waideyer-Haus), Philippstraße 11
- 12 Sauerbruch-HS, Hufelandweg 6
- 13 Seminarräume, Luisenstr. 57
- 14 Rahel Hirsch-HS, Poliklinik, Luisenstr. 13
- 15 HS Innere Medizin, Sauerbruchweg 2
- 16 Seminarräume 1-4, Innere Medizin, Virchowweg 9
- 17 Praktikumsräume CharitéCrossOver (CCO), Virchowweg 6
- 18a Lernzentrum, CIPom, Virchowweg 5
- 18b Lernzentrum, Virchowweg 3
- 18c Lernzentrum, Virchowweg 6
- 19 Paul Ehrlich-HS, Virchowweg 4
- 20 Turnhalle, Luisenstraße 13
- 21 Kossel-HS, Seminarraum 1, Hessische Str. 3
- 22 Referat für Studienangelegenheiten, Hannoversche Str. 19, 10115 Berlin
- 23 Seminarräume, Bettenhochhaus, Luisenstraße 64
HS = Hörsaal

Campus Virchow-Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

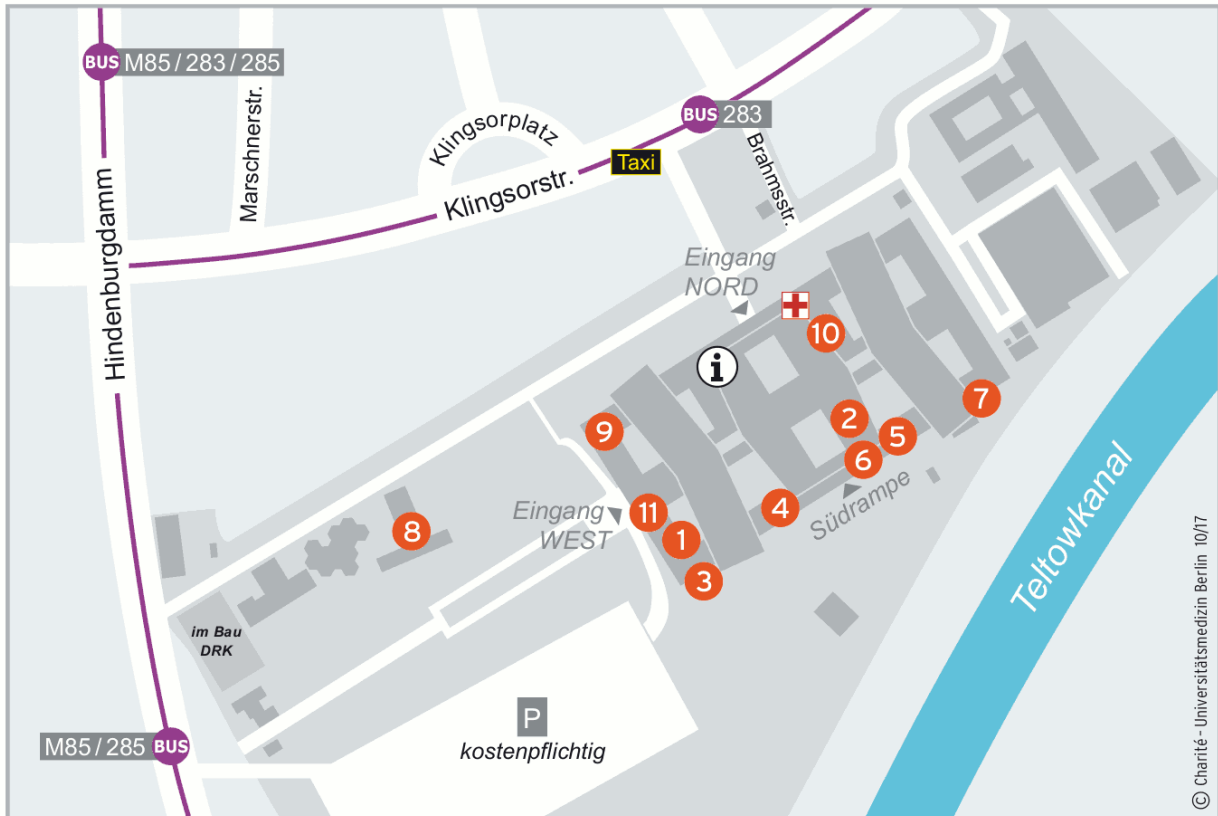


- 1 Hörsaal (ehem. Dermatologie), Ostring 1
- 2 Hörsaal 6, Kursräume 5 und 6, Mittelallee 10
- 3 Forschungsgebäude: Hörsaal Pathologie, Forum 4
- 4 Lehrgebäude: Hörsaal 1, 2 (Audimax) und 3, Kursräume 1-3, Seminarräume, Mikroskopiersaal, Kleingruppenräume, Lieblingscafé (Fachschaft), Forum 3
- 5 Gustav Bucky Hörsaal, (Zugang über die Radiologie-Anmeldung), Mittelallee 3
- 6 Praktikumsräume 1. OG, Forum 4
- 7 Demonstrationsraum O1 4040, 1. Kellergeschoss, Kinderklinik, Mittelallee 8

- A Haupteingang Augustenburger Platz 1 (nur für Fußgänger)
- B Einfahrt Seestraße 5 (für Fußgänger, PKW und Lieferverkehr) mit Parkhaus
- C Eingang Föhler Straße 15 (nur für Fußgänger)
- D Nebeneingang Föhler Straße 14 (nur für Fußgänger, nur PKW-Ausfahrt), nur Mo. - Fr. von 6 - 22 Uhr geöffnet
- E Nebeneingang Nordufer (für Fußgänger und PKW, kein Lieferverkehr)
- F Nebeneingang Sylter Straße (nur für Fußgänger)
- G Nebeneingang Amrumer Straße (nur für Fußgänger, nur PKW-Ausfahrt, kein Lieferverkehr), nur Mo. - Fr. von 6 - 22 Uhr geöffnet



Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin



© Charité - Universitätsmedizin Berlin 10/17

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Kursräume 1, 3, 4, 5, EG | 7 Hörsaal Pathologie, 1. UG |
| 2 "Blaue Grotte", EG | 8 Kleingruppenräume E13 - E24, Haus II |
| 3 Kursräume 7, 8, 9, 1. OG | 9 Kleingruppenräume 1207 - 1281, 1. OG |
| 4 Hörsaal West | 10 Untersuchungsraum + Turnhalle, 2. UG |
| 5 Hörsaal Ost | 11 Kleingruppenräume U106a + U106b, 1. UG |
| 6 Kleiner Spiegelsaal, Kursraum 6, EG | |