

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

Datum der Veröffentlichung:

06.04.2024

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	11
7. Unterrichtsveranstaltungen	12
8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi	51

Modul "Vertiefung/ Wahlpflicht I"

Modulverantwortliche:

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

Roxana Esmaili

Studierende der Charité

eMail: roxana.esmaili@charite.de

Semesterkoordinator*in:

Dr. rer. nat. Johanna Balz

Prodekanat für Studium und Lehre

Tel: 450 - 576 326

eMail: johanna.balz@charite.de

Studentische Ansprechpartner*innen Medienerstellung/Lehrplattform:

Marlen Soika-Weiß & Leon Schmidt

Studierende der Charité

Tel: 450 - 676 164

eMail: medien-lehre@charite.de

1. Überblick über das Modul

2. Semesterplan

Sommersemester 2024							
Monat	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Wochenrhythmus	Zyklus
April	15	16	17	18	19	1. Woche	A
April	22	23	24	25	26	2. Woche	B
April/Mai	29	30	1. Mai Feiertag	2	3	3. Woche	A
Mai	6	7	8	Christi Himmelfahrt	10	4. Woche	B
Mai	13	14	15	16	17	5. Woche	A
Mai	Pfingstmontag	21	22	23	24	6. Woche	B
Mai	27	28	29	30	31	7. Woche	A
Juni	3	4	5	6	7	8. Woche	B
Juni	10	11	12	13	14	9. Woche	A
Juni	17	18	19	20	21	10. Woche	B
Juni	24	25	26	27	28	11. Woche	A
Juli	1	2	3	4	5	12. Woche	B
Juli	8	9	10	11	12	13. Woche	A
Juli	15	16	17	18	19	14. Woche	B
Juli	22	23	24	25	26	15. Woche	A
Juli/Aug	29	30	31	1	2	Prüfungswoche	B
August	5	6	7	8	9	Prüfungswoche	A

3. Modul-Rahmencurriculum

4. Modulplan

	Semesterwoche 1-4		Semesterwoche 5-8		Semesterwoche 9-12		Semesterwoche 13-16		
S10	Blockpraktikum Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, „Paperwork“, Schnittstellen		Blockpraktika Innere Medizin, Chirurgie, Kinder-, Frauenheilkunde		Repetitorium I + II				S10
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	
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S8	Erkrankungen des Kopfes, Halses und endokrinen Systems	Neurologische Erkrankungen	Psychiatrische Erkrankungen	VL 4 Block	Vertiefung/Wahlpflicht III	Prüfungen		S8	
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S7	Erkrankungen des Thorax	Erkrankungen des Abdomens	Erkrankungen der Extremitäten	VL 3 Block	Vertiefung/Wahlpflicht II	Prüfungen		S7	
GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen									
S6	Abschlussmodul 1. Abschnitt	Sexualität und endokrines System	Wissenschaftliches Arbeiten II	Vertiefung/Wahlpflicht I	Prüfungen		S6		
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S5	Systemische Störungen als Krankheitsmodell	Infektion als Krankheitsmodell	Neoplasie als Krankheitsmodell	Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell	VL 2 Block	Prüfungen		S5	
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S4	Atmung	Niere, Elektrolyte	Nervensystem	Sinnesorgane	Prüfungen		S4		
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen									
S3	Haut	Bewegung	VL 1 Block	Herz und Kreislaufsystem	Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel	Prüfungen		S3	
POL • GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen									
S2	Wachstum, Gewebe, Organ	Gesundheit und Gesellschaft	Wissenschaftliches Arbeiten I	Blut und Immunsystem	Prüfungen		S2		
POL • KIT • Untersuchungskurs • Modulunterstützende Vorlesungen									
S1	Einführung	Bausteine des Lebens	Biologie der Zelle	Signal- und Informationssysteme	Prüfungen		S1		
POL • KIT • Untersuchungskurs • Modulunterstützende Vorlesungen									

Abbildung: Übersicht Modulplan Modellstudiengang Medizin

Abkürzungen:

S: Semester; POL: Problemorientiertes Lernen; KIT: Kommunikation, Interaktion, Teamarbeit; GäDH: Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns

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 16	[Angebot 16] Der Mensch in extremen Umwelten	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	12
WPF 18	[Angebot 18] Einsatz- und Katastrophenmedizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	13
WPF 20	[Angebot 20] Hormone - die Sprache unseres Körpers (Kompaktdarstellung Endokrinologie)	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	15
WPF 22	[Angebot 22] Personalisierte Krebsmedizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	17
WPF 28	[Angebot 28] Tumorimmunologie/Immuntherapie	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	19
WPF 32	[Angebot 32] Allgemeinmedizin - Entdecke die Vielfalt der Versorgung z.B. in Schwerpunktpraxen, der JVA und auf dem Land	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	22
WPF 33	[Angebot 33] Psychische Störung, Gewalt- und Tötungsdelikte	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	23
WPF 37	[Angebot 37] Tropenmedizin und Internationale Gesundheit	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	25
WPF 39	[Angebot 39] Digital Health	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	27
WPF 40	[Angebot 40] Künstliche Intelligenz in der Medizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	29
WPF 41	[Angebot 41] Ärztlicher Umgang mit Patienten nach erlebten Traumata	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	31
WPF 42	[Angebot 42] Der diagnostische Blick – when arts meets medicine	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	33
WPF 46	[Angebot 46] Zahlen, bitte! Doktorarbeit im Zeitraffer.	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	35
WPF 49	[Angebot 49] Grundlagen der circadianen Medizin	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	38
WPF 51	[Angebot 51] Sexualmedizin - Grundlagen und Klinik sexueller Gesundheit	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	40
WPF 53	[Angebot 53] Self-care in Healthcare – Potentiale der Mind-Body-Medizin zur Resilienzsteigerung, Gesundheitsförderung und Stressreduktion für Ärzt:innen und Patient:innen	Praktikum (Großgruppe)	60.0 0	44

WPF 55	[Angebot 55] Moderne Methoden zur	Praktikum (Großgruppe)	60.0	47
WPF 0	Therapie angeborener Herzfehler [Angebot 0] Vertiefung Wissenschaftliches Arbeiten	Praktikum (Großgruppe)	60.0	49

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 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, Arktis und Antarktis, Tiefsee, Weltall). Er setzt sich dabei besonderen physischen und psychischen Belastungen aus, die noch vor Kurzem unmöglich erschienen (Mount Everest ohne künstlichen Sauerstoff, Extremläufe wie der „Yukon Arctic Ultra“, Triple Triathlon, Mars500-Isolationsstudien etc.). Andererseits hat sich der Mensch in der westlichen Zivilisation aus evolutionärer Sicht eine neue extreme Umwelt geschaffen.

Dieses Modul (i) vermittelt anhand verschiedener Themenbereiche (wie z.B. Thermophysiologie, Barophysiologie, Leistungs- und Trainingsphysiologie, Gravitationsphysiologie) die physiologischen und psychologischen Grundlagen von Adaptationsreaktionen, (ii) erklärt die zugrundeliegende Prozesse, (iii) erläutert die Bedingungen unter denen derartige Belastungen bewältigt werden können und (iv) gibt im Rahmen von verschiedenen praktischen Anwendungen (Exkursionen, Tauchversuche, Leistungstests) auch konkrete praktische Einblicke. Der Ablauf der Veranstaltung ist in einem dreiwöchigen Stundenplan festgelegt und findet am Standort Mitte statt.

Das Modul knüpft u.a. an die Veranstaltungen „Leistungserfassung“ (Modul 10), „Atmung in extremen Umwelten“ (Modul 13) und das Seminar „Erschöpfung“ (Modul 21) an. Weitere Grundlagen sind insgesamt durch die Module Bewegung; Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel; Nervensystem; Blut und Immunsystem sowie Herz- und Kreislaufsystem gegeben. Über die so vermittelten Grundlagen hinaus vertieft und vervollständigt die Veranstaltung in anschaulicher Weise das Verständnis zur Trainierbarkeit des Menschen und zu den Grenzen der körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit.



Übergeordnetes Lernziel

Nach der Veranstaltung sollen die Studierenden die physiologischen Grundlagen der Leistungs-, Baro-, Thermo-, und Gravitationsphysiologie verstanden haben, die physiologischen Grenzen kennen und verschiedene Strategien zum Überleben des Menschen in extremen Umwelten herleiten können. Insbesondere ist hier das Ziel eines „integrativen Verständnisses“ für die sonst oft separat dargestellten physiologischen Vorgänge. Sie sollen verstanden haben, dass Forschungen auf diesem Gebiet am gesunden Menschen wichtige Erkenntnisse für die präventive Medizin, den klinischen Alltag (Prävention, 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 - Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) - 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 - CCM

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/molekularbiologisch 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 Modelstudiengangs 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 22] Personalisierte Krebsmedizin Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Pathologie - CCM/CBF

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Die Behandlung von Krebserkrankungen hat in den letzten Jahren an Komplexität gewonnen. Onkologen müssen häufig neben klinisch-diagnostischen auch molekulare Befunde in ihre Therapieentscheidung einbeziehen. Tumorboards dienen als Schnittstelle zwischen Pathologie und Onkologie.

Dieses Wahlpflichtangebot stellt klinisch-diagnostische Fragestellungen und die Rolle von prädiktiven molekularen Markern in den Mittelpunkt, um Studierende gezielt auf zukünftige Rollen in der Pathologie und Onkologie vorzubereiten. Dabei konzentriert sich das Modul auf vier Tumorentitäten: Kolonkarzinome, Lungenkarzinome, Mammakarzinome und Lymphome. Für jede Tumorentität werden eng verzahnt klinischdiagnostische, molekularpathologische und grundlagenwissenschaftliche Inhalte vermittelt. Es wird angestrebt, pathologisch-diagnostische Kenntnisse zu vertiefen und das Wissen um molekularpathologische Methoden wie zB Panel- und Genomsequenzierung zu erweitern. Es werden Möglichkeiten und Grenzen von zielgerichteten Therapien und Immuntherapie von Tumorerkrankungen vermittelt.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Innerhalb des dreiwöchigen Blockpraktikums werden klinisch-diagnostische und molekularpathologische Inhalte verzahnt in Theorie und Praxis dargestellt. Praktischen Anteile in der (Schnellschnitt-)Pathologie und im Labor wechseln mit Seminaren und Kolloquien ab. Relevante wissenschaftliche Literatur wird gemeinsam erarbeitet. Nach Möglichkeit konzentriert sich der Präsenzunterricht auf vier Tage pro Woche, der fünfte Tag (study day) dient der Vor- und Nachbereitung.

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul baut auf den grundlegenden zellbiologischen Unterrichtsinhalten und auf dem Modul "Neoplasie als Krankheitsmodell" auf und befindet sich damit im mittleren bis oberen Teil der Lernspirale.

Das Angebot richtet sich an Studenten, die ein starkes Interesse an onkologischen Fragestellungen haben und Interesse an naturwissenschaftlichen und molekularpathologischen Methoden mitbringen.

Das Wahlpflichtmodul soll molekulare Grundlagen der Tumorentstehung und -progression vermitteln. Mechanismen der Wechselwirkung zwischen Therapie und Tumorprogression (primäre und sekundäre Resistenz) nehmen einen breiten Raum ein. Das Modul soll Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen der molekularen Diagnostik, der zielgerichteten Tumortherapie und der individualisierten Medizin vermitteln.

Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Biologie der Zelle:

- die Regulation der Genexpression (Transkriptions- und Translationskontrolle) erläutern können
- die humane Zelle als Ergebnis natürlicher Evolution verstehen lernen
- die Bedeutung zellulärer Veränderungen für Krankheitsprozesse (Zellularpathologie) beispielhaft erläutern können

Wissenschaftliches Arbeiten:

- Charakteristika und Ziele von wesentlichen Forschungsfeldern und wissenschaftlichen Studienarten in der Medizin kennen und einander gegenüber stellen können
- Schritte eines Forschungsprozesses beschreiben können
- Grundzüge unterschiedlicher Forschungsmethoden beschreiben und vergleichen können
- Methodik und Ergebnisse medizinischer Forschung beschreiben, analysieren und an ausgewählten

Beispielen kritisch beurteilen können

Wachstum, Gewebe, Organ:

- Molekulare Prinzipien der zellulären Proliferation, Differenzierung, Morphogenese und Apoptose erläutern können

Neoplasie als Krankheitsmodell:

- Prinzipien der Klassifikation und Dignitätsbeurteilung von Neoplasien (solide Tumoren, hamatopoetisches System) erklären und exemplarisch anwenden können
- die kausale und formale Pathogenese von Neoplasien und deren Komplikationen beschreiben können
- prinzipielle Diagnosestrategien für Neoplasien unterschiedlicher Lokalisation entwickeln können



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen

- diagnostische Verfahren und Arbeitsabläufe in der Pathologie kennen und verstehen lernen
- molekulare Mechanismen der Tumorentstehung und -progression verstehen
- molekulardiagnostische Verfahren verstehen
- Prädiktive Marker kennenlernen
- Prinzipien und Voraussetzungen für die Anwendung zielgerichteter Therapien verstehen

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen

- molekulare Mechanismen der Aktivierung von von (Proto-)onkogenen verstehen.
- Molekulare Mechanismen der Inaktivierung von Tumorsuppressoren verstehen
- Komplexität zellulärer Signalkaskaden in verschiedenen Tumorentitäten kennenlernen
- Den technischen Ablauf molekulardiagnostischer Verfahren verstehen (Sanger-Sequencing, Next Generation Sequencing, MSI/MSS-Diagnostik)
- Diagnostische Indikationen und Anforderungen verstehen (KRAS-, BRAF-, NRAS-, EGFRDiagnostik; Panel Sequencing)
- Verschiedene Anwendungen des NGS verstehen (Panel-, Exom-, Genomsequenzierung)
- Wirkungsweise von therapeutischen Antikörpern und kleinmolekularen Inhibitoren verstehen und bestimmten Indikationen zuordnen können
- Wichtige Klassen zielgerichteter Therapeutika kennen und ihr klinisches Potenzial einschätzen können
- Prognostische und prädiktive Marker verschiedener Tumorentitäten kennen
- Wirkungen und Nebenwirkungen zielgerichteter Therapeutika einschätzen können
- Mechanismen der primären und sekundären Resistenz benennen und verstehen.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback

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

Einrichtung

CC12 - Institut für Medizinische Immunologie - CVK

CC14 - Institut für Immunologie - CBB

CC14 - Medizinische Klinik m.S. 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 - Entdecke die Vielfalt der Versorgung z.B. in
Schwerpunktpraxen, der JVA und auf dem Land
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 selbstständig 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 und Internationale Gesundheit Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC11 - Institut für Internationale Gesundheit - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls:

Das Institut für Internationale Gesundheit der Charité – Universitätsmedizin Berlin leistet national und international einen Beitrag zur Gesundheitsförderung sowie Prävention und Behandlung von Tropenkrankheiten.

In der ersten Woche des Wahlpflichtmoduls werden die grundlegenden und aktuellen Probleme für die wichtigsten Tropenkrankheiten dargestellt. Dazu zählen epidemiologische Aspekte, wie Verbreitung, Zusammenhänge mit Armut, Vektoren und Reservoir und Wechselwirkungen zwischen Erreger und Mensch, sowie infektiologische Aspekte, wie Übertragungsmechanismen und Pathogenese. Anhand von Fallbeispielen werden Klinik, Diagnostik und Therapie diskutiert. Vorträge aus der Reisemedizin und relevanten Public Health-Themen vermitteln einen wichtigen Überblick zu Präventions- und Kontrollmöglichkeiten in Endemiegebieten, wie Impfungen oder Chemoprophylaxe, Sanitärmaßnahmen und Massenbehandlungen, aber auch die Aufgaben und Anforderungen der Prävention und medizinischen Behandlung von Menschen unterschiedlichster Herkunft, Menschen mit Migrationshintergrund und geflüchteten Personen.

In der zweiten und dritten Woche hospitieren die Studierenden in Kleingruppen in der tropenmedizinischen Ambulanz und der reisemedizinischen Sprechstunde. Nachmittags bearbeiten die Studierenden in Kleingruppen jeweils mit erfahrenen Tropenmediziner:innen konkrete Fälle von importierten Tropenkrankheiten und stellen differentialdiagnostische und therapeutische Überlegungen an. Parallel behandeln die Studierenden ein Szenario zur Eindämmung oder Kontrolle einer Erkrankung im Kontext limitierter Ressourcen, ebenfalls begleitet und unterstützt durch klinisch ausgerichtete und/oder in Endemiegebieten forschende Tropenmediziner:innen. Die Ergebnisse der Ausarbeitungen werden von den Studierenden abschließend präsentiert. Im Mikroskopierkurs üben die Studierenden den mikroskopischen Nachweis verschiedener parasitärer Infektionserreger und vertiefen ihr Wissen aus den Vorlesungen der ersten Woche.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls:

Woche 1 und 3 (30 UE) Gesamte Gruppe: Vorlesungen und Mikroskopierkurs. Grundlagen der Tropenmedizin, tropenmedizinische und infektiologische Erkrankungen, globale Gesundheitsthemen. Übersichten zu „klassischen“ und vernachlässigten Tropenkrankheiten, wie z.B. Malaria, Schlafkrankheit und Bilharziose inklusive ihrer Epidemiologie, Parasitologie, Diagnostik, Therapie, Präventions- und Kontrollmaßnahmen. Im Mikroskopierkurs üben die Studierenden den Nachweis und die Unterscheidung ausgewählter tropischer Infektionserreger unter dem Lichtmikroskop.

Woche 2 (15 UE) Groß- und Kleingruppen: Die Studierenden wählen ein Szenario zu aktuellen Fragestellungen der globalen Gesundheit bezüglich Epidemiologie, Kontrolle und Prävention von Krankheiten aus einem Themenkatalog aus. Dieses Szenario wird mittels Recherche, Diskussion untereinander sowie mit den jeweils spezialisierten Ärzt:innen bearbeitet und Lösungen formuliert. Am Ende der zweiten Woche präsentieren die Studierenden die Kernaussagen zu der von ihnen erarbeiteten spezifischen Fragestellung aus der Tropenmedizin bzw. dem Themenbereich International Health.

Woche 2 und 3 (15 UE) Kleingruppen: Die Studierenden nehmen an den Sprechstunden des Instituts teil und erhalten in der tropenmedizinischen Ambulanz Einblick in konkrete importierte Krankheitsbilder und in der reisemedizinischen Sprechstunde Einblick in Präventionsmaßnahmen wie Reiseimpfungen oder die medikamentöse Malariaphylaxe.

Am Ende der dritten Woche findet eine schriftliche Prüfung zu Themeninhalten statt, die in den drei Praktikumswochen vermittelt wurden und die Studierenden haben die Möglichkeit zur Evaluation des Wahlpflichtmoduls Tropenmedizin und internationale Gesundheit.

3. Lernspirale:

Das Wahlpflichtmodul 24 „Tropenmedizin und Internationale Gesundheit“ vermittelt das Wissen zu den besonderen Aspekten infektiöser und nicht übertragbarer Erkrankungen in den Ländern des globalen Südens. Zudem ermöglicht das Modul Übung differentialdiagnostischer Überlegungen bei importierten Tropenkrankheiten oder bei Migrant:innen aus subtropischen und tropischen Gebieten. Originär in diesem Modul ist die besondere Betrachtung und Berücksichtigung spezifischer tropenmedizinischer Aspekte wie die Umstände im globalen Süden (u.a. Armut, Klima, Gesundheitssysteme) und Erkrankungen, die, in Mitteleuropa selten, global jedoch sehr häufig sind.

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

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

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



Übergeordnetes Lernziel

Am Ende dieses Moduls sollen die Studierenden:

- verstehen, inwieweit wichtige Tropenkrankheiten von Klimabedingungen und besonderen Lebensumständen in Ländern mit mittleren und niedrigen Einkommen bedingt oder beeinflusst 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 Fragestellungen der Globalen Gesundheit und Tropenmedizin vertieft bearbeitet haben, indem sie aus geeigneten Quellen relevante Daten zusammenfassen, analysieren und präsentieren.
- Grundkenntnisse in der mikroskopischen Diagnostik und dem Nachweis tropenmedizinisch relevanter Erreger haben.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- Gemeinsame Präsentation zum bearbeiteten Thema am Ende der zweiten Modulwoche mit strukturiertem Feedback.
- MC-Klausur mit 30 Fragen und anschließendem Feedback.
- Eine Benotung der Präsentation und der MC-Prüfung ist nicht vorgesehen.

[Angebot 39] Digital Health Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

Diverse Einrichtungen

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Die Digitalisierung hat unsere Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten grundlegend verändert. Damit hat sie in all ihren Facetten auch enormen Einfluss auf unser Gesundheitssystem und birgt für die Medizin immense Chancen aber auch Herausforderungen und Risiken. Zukunftsvisionen handeln von riesigen Datenmengen für die Forschung, über einen zielgenauen und schnellen Zugang zum Expertenwissen, hin zum Ende unnötiger Dokumentation in unleserlicher Handschrift. Doch die Digitalisierung tut sich ausgerechnet im Gesundheitswesen schwer – insbesondere in Deutschland.

In diesem Wahlpflichtmodul wollen wir den Stand der Digitalisierung der Medizin und des Gesundheitswesens beleuchten. Im Rahmen dieses deutschlandweit einzigartigen Curriculums erwartet euch sowohl ein Rundumschlag, der aufzeigt, wo Digitalisierung den klinischen Alltag schon erreicht hat (z.B. Datenmanagement, Online-Videosprechstunde, DiGAs, Wearables, etc.), Vertiefungen zu relevanten Themen (z.B. rechtliche Rahmenbedingungen) und was die Zukunft zu bieten hat (z.B. Robotik im OP-Setting, Virtual/Augmented/Mixed Reality).

Ihr werdet die Möglichkeit haben, in verschiedenste Rollen zu schlüpfen, z.B. als Start-Up-Entrepreneurs, Ärzt*innen, Wissenschaftler*innen, oder Patient*innen, um die Digitalisierung der Medizin aus den verschiedenen Perspektiven zu erleben. Mit dem Selbstaussprobieren unterschiedlicher, digitaler Technologien bieten wir euch zahlreiche "Hands-on"-Lernmöglichkeiten und adressieren nebenbei Fragen zu omnipräsenten Themen, wie z.B.:

- Was sind eigentlich Big Data und Künstliche Intelligenz (KI)?
- Welche Anwendung finden diese in der Patientenversorgung und warum betrifft es mich als zukünftige/r Ärzt*in?
- Welche Auswirkungen hat die Covid-19-Pandemie auf den Einsatz digitaler Tools im medizinischen Alltag?
- Was passiert aktuell in Deutschland und konkret an der Charité in Sachen Digitalisierung?

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Zur schnellen Übersicht, was Euch erwartet, lohnt sich der Blick auf den Stundenplan am Ende dieses Dokuments.

Es erwarten euch praktische Lehrformate (Workshops, Mini-Hackathon, etc.), eingebettet in interaktive Impulsvorträge zum aktuellen Stand und zukünftigen Entwicklungen der Digitalen Medizin. Hierbei werden multiple Digital Health Technologien wie KI-Apps, Wearables oder Decision Support Software durch die Studierenden getestet. Aufbauend auf dem Wissen aus der ersten Woche werden in der zweiten und dritten Woche unterschiedliche individuelle, Fachdisziplin-spezifische Schwerpunkte gelegt, wie z.B. der Besuch der Roboter unterstützten, telemedizinischen Intensivstation, der Einsatz von Mixed Reality Brillen bzw. Robotern im operativen Umfeld sowie der Patient*innen-geführten Innovation des künstlichen Pankreas.

Im gesamten Modul könnt ihr euch durchgehend durch eigene kreative Erfindungen, Ideen und Meinungen engagieren, wie zum Beispiel im Rahmen eines Mini-Hackathons, sowie im offenen Diskurs.

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", M34 (MSM2):

Erkrankungen des Kindesalters und der Adoleszenz, sowie praktische Kenntnisse und Erfahrungen aus den Formaten Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit (KIT) sowie den Untersuchungskursen.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Teilnehmende Studierende sollten lediglich Interesse an der Digitalisierung und Neugierde am Neuen mitbringen. Die Vermittlung entsprechender Grundlagen und darüberhinausgehender Inhalte sind Fokus des Moduls selbst.

Wir freuen uns über zahlreiche Teilnahme und sind davon überzeugt, dass der Funken der Begeisterung für dieses faszinierende und höchst relevante Thema während des Moduls auf euch überspringen wird!



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 Videosprechstunden, Künstlicher Intelligenz, 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 Feinlernziele sind für die einzelnen Unterrichtseinheiten jeweils im Modulhandbuch formuliert, welches den teilnehmenden Studierenden im Vorfeld zum Wahlpflichtmodul elektronisch zur Verfügung gestellt wird.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Es findet eine MC-Klausur zu den Themen des Moduls statt (ohne Benotung). Zusätzlich relevant ist die Beteiligung an der Gruppenarbeit im Rahmen des Mini-Hackathons.

[Angebot 40] Künstliche Intelligenz in der Medizin

Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Medizinische Informatik - 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 (Nutzung klinischer Routinedaten, z. B. der 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 klinischen Anwendung“ werden von unterschiedlichen ReferentInnen Beispiele aus der eigenen Forschung vorgestellt, in denen Künstliche Intelligenz genutzt wird, um medizinisch relevante Fragestellungen zu untersuchen und wie diese in der Klinik angewendet werden können. Folgende Themen werden z.B. abgedeckt: Genetik, Pathologie, Onkologie, Anästhesiologie und Intensivmedizin, 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.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Enge Zusammenarbeit mit dem von uns entwickelten Online-Lernprogramm und Podcast Dr. med. KI:

Lernplattform: <https://ki-campus.org/courses/drmedki2020>

Podcast: <https://ki-campus.org/podcasts/drmedki>



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

Hinweis: Über den Stundenplan werden Sie von unseren Dozent*innen umgehend per Mail informiert, sobald alle Teilnehmer*innen feststehen.



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 – when arts meets medicine Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

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

CC12 - Medizinische Klinik m.S. 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 artifizierlicher 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 46] Zahlen, bitte! Doktorarbeit im Zeitraffer. Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Biometrie und klinische Epidemiologie - CBF/CCM

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Du hast sicher mindestens eine der folgenden Aussagen schon einmal gehört, gelesen oder sogar selbst verwendet: „Das Ergebnis der Studie war signifikant.“, „Das ist miteinander korreliert.“ oder „Die Studie hatte nicht genug Power.“ Aber weißt du auch, was das wirklich bedeutet?

Wir möchten euch die Basics der Statistik in der Medizin vermitteln, damit ihr bei jeder Diskussion glänzen könnt – aber vor allem um euch einen Startvorteil für eure Doktorarbeit zu verschaffen, hinsichtlich Planung und Auswertung! Und wir werden euch zeigen, dass man hierfür kein Mathe-Ass oder SPSS-Fan sein muss: Wir brauchen hier keine langen mathematischen Formeln, sondern vermitteln Konzepte und erarbeiten uns die nötigen Skills für Statistikprogramme absolut „hands-on“: Anhand eurer eigenen Studie, die ihr selbst bzw. in der Gruppe plant und vorbereitet. Dann ruft ihr „Zahlen, bitte!“ und wir simulieren nach euren Vorgaben die Daten für euch; Diese wertet ihr dann gemeinsam z.B. mit SPSS aus, interpretiert sie und präsentiert die Ergebnisse. Und all das im Zeitraffer von drei Wochen! Siehe für den Vergleich einer empirischen mit einer Doktorarbeit im Zeitraffer Grafik 1 im Anhang auf campusnet.charite.de.

Alternativ könnt ihr natürlich auch an selbst mitgebrachten realen Datensätzen arbeiten, oder wenn ihr schon so weit seid an eurer Doktorarbeit. Das Wichtigste ist uns, dass ihr euch hier einmal eingehend Gedanken zu einer Studie macht, und diese in einem Detail plant, sodass man basierend darauf Daten erheben und auswerten könnte – egal ob zu einem realen oder fiktiven (aber realistischen!) Projekt.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In Hinblick auf das Ziel einer vollständigen Planung und Auswertung einer eigenen Studie wird ab dem ersten Tag in Kleingruppen am eigenen Projekt gearbeitet. Um euch auf diese Arbeit schrittweise vorzubereiten, möchten wir euch in der Großgruppe häppchenweise die Grundlagen statistischer Methoden vermitteln – aber nicht anhand langer Formeln, sondern mittels konkreter Beispiele z.B. anhand von Ergebnissen aus publizierten Studien. In der ersten Woche wird der Anteil dieses allgemeinen, konzeptionellen Inputs am höchsten sein, dann aber im Laufe des Kurses stark abnehmen und sich vor allem immer mehr an euren Interessen orientieren.

Überblick Großgruppe:

Es gibt häufig formulierte Aussagen über Studien, die du vielleicht schon mal gehört oder gelesen hast. Beispielsweise wird mit der Formulierung „Das Ergebnis war signifikant.“ in einer klassischen randomisierten kontrollierten Studie beschrieben, dass man anhand der Daten ausschließen kann, dass Unterschiede zwischen den Gruppen durch Zufall entstanden sind – mit einer gewissen restlichen Fehlerwahrscheinlichkeit. Um diese Aussage treffen zu können werden meist Hypothesentests verwendet, aber auch Konfidenzintervalle können hier Verwendung finden. In Tabelle 1 (im Anhang auf campusnet.charite.de verfügbar) siehst du diese und weitere Aussagen über Studien. In der mittleren Spalte der Tabelle siehst du welches Ziel sich hinter dieser Aussage versteckt, das heißt warum diese überhaupt wichtig ist. Und rechts in der Tabelle steht, welche statistischen Themen und Methoden sich hinter diesen Aussagen verstecken – bzw. welche man verwenden kann, um das Ziel zu erreichen.

Wir möchten euch in den eher konzeptionellen Einheiten so viel Wissen vermitteln, dass ihr solche oft formulierten Aussagen verstehen, einordnen und auch in eurer Studie korrekt anwenden könnt. Aber auch diese Einheiten werden keine Folien voll mit Formeln enthalten, sondern immer wieder mit konkreten Beispielen arbeiten – einfache Rechenbeispiele und Ergebnisse aus publizierten Studien. Der Fokus soll

auf der Erlangung eines grundlegenden Verständnisses liegen, sodass ihr einerseits publizierte Studien und die Statistik dahinter besser einschätzen, selbst interpretieren und auch hinterfragen könnt, und andererseits das Wissen ganz konkret in einer Doktorarbeit umsetzen könnt.

Überblick Kleingruppe:

In den praktischen Einheiten in Kleingruppen sollt ihr selbst eine erste wissenschaftliche Studie planen, auswerten und dann im Plenum präsentieren – also kursintern „publizieren“.

Gleich am ersten Tag könnt ihr hierfür eigene Forschungsfragestellungen einbringen und diese miteinander diskutieren – um euch dann in Projektgruppen zusammenzufinden. Die Doktorarbeit ist natürlich eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit, zur Probe und im Zeitraffer ist es aber sicher hilfreich sich gemeinsam auszutauschen und voneinander zu lernen. Begleitet von unserem Institut und angeregt durch die theoretischen Inputs sollt ihr dann im Laufe der ersten Woche eine eigene Studie planen – mit den wichtigsten Aspekten einer realen Studie: Wahl eines geeigneten Studiendesigns, inklusive eines relevanten Endpunkts, Operationalisierung und Messbarmachung von Variablen (d.h. von relevanten Eigenschaften der Beobachtungseinheiten, z.B. Patient*innen), Überlegungen zur Fallzahl, sowie Konzeption eines Datensatzes für die Datenerhebung. Am Ende der ersten Woche präsentiert ihr euer Konzept im Plenum und bittet somit uns um Zahlen: wir simulieren nach euren Vorgaben vollständige Datensätze für euch – sodass ihr in der zweiten Woche sofort damit loslegen könnt diese zu analysieren. In diesem Schritt unterstützen wir euch natürlich vor allem in der Handhabung von Statistikprogrammen – mit Fokus auf SPSS, wenn jemand einen Einblick in R haben möchte, werden wir das auch organisieren. In der dritten Woche soll der Fokus dann auf die Einordnung und Interpretation der Ergebnisse gelegt werden, sowie deren geeignete Darstellung (grafisch, tabellarisch, etc.). Die Ergebnisse werden am Ende der dritten Woche wieder im Plenum vorgestellt und diskutiert. Danach bitten wir euch noch um einen kurzen, schriftlichen Projektbericht in Form eines Abstracts vergleichbar einer wissenschaftlichen Publikation (ca. ½ Seite), sowie eine Zusammenfassung der individuellen „Lessons Learned“ (ca. 1 Seite) – in der du deine ganz persönlichen Erfahrungen und Eindrücke in der Planung, Auswertung und Interpretation der eigenen Studie beschreibst, um so auch deinen Kolleg*innen deine Erfahrungen zugutekommen zu lassen. Eine strukturierte Übersicht über die Themen in den drei Wochen findest du auch in Tabelle 2 im Anhang auf campusnet.charite.de.

Alternative zum simulierten Datensatz: Du kannst natürlich auch einen realen Datensatz mitbringen und deine Studie anhand dieses Datensatzes planen. Im 6. Semester gehen wir aktuell aber nicht davon aus, dass dies viele von euch betrifft – und darauf soll es auch nicht ankommen.

3. Lernspirale

Grundlage des Moduls ist, dass die Studierenden ihr medizinisches Vorwissen aus einem oder mehreren Teilgebieten des bisherigen Studiums in den Kurs mitbringen, welches dann mit der praktischen Entwicklung und Beantwortung einer Forschungsfragestellung in diesem Gebiet verknüpft wird. Zu diesem Zweck möchten wir den Studierenden das nötige Grundlagenwissen sowohl bei der Studienplanung als auch bei der statistischen und wissenschaftlichen Auswertung vermitteln.

Das heißt den Studierenden wird ein Hilfe-zur-Selbsthilfe-Training angeboten, das ihnen allgemein in ihrer weiteren wissenschaftlichen Laufbahn bei der Planung und Auswertung von Forschungsprojekten helfen soll, aber insbesondere in Hinblick auf ihre mögliche Doktorarbeit. Der Fokus liegt weniger auf den theoretischen statistischen Inhalten, als auf der Vermittlung von Konzepten und der Fähigkeit sich neue statistische Inhalte selbstständig anzueignen – wenn man vor einem konkreten Anwendungsfall steht.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Studierende sind im Modul 7 das erste Mal mit Statistik und statistischen Methoden konfrontiert worden. Diese Themen werden im WPF eingangs vertiefend wiederholt, um dann darauf aufbauend weitere Aspekte der Anwendung von Statistik in der Medizin kennenzulernen - und gleich anhand ihrer eigenen Studie(n) umzusetzen!



Übergeordnetes Lernziel

Einerseits sollen die Studierenden dazu befähigt werden weitgehend eigenständig eine wissenschaftliche Studie zu planen, auszuwerten, und entsprechend interpretieren und berichten zu können – vor allem im Hinblick auf eine mögliche spätere Doktorarbeit. Dabei werden keine langen mathematischen Formeln gebraucht, sondern allgemeine Konzepte vermittelt, immer in Hinblick auf das Ziel der Planung und Auswertung der eigenen Studie.

Andererseits werden die Studierenden somit auch dazu befähigt das Studiendesign und die angewandte Statistik in wissenschaftlichen Publikationen einordnen und interpretieren zu können.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

- Grundzüge der häufigsten Studiendesigns benennen und Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen können.
- statistische Methoden benennen und ihren Einsatz in einfachen Anwendungsfällen abwägen können.
- eine Studie konzeptionell entwickeln und planen können, das heißt mit allen potenziell relevanten Aspekten:
 - o Herleitung von Hypothesen anhand von Forschungsfragestellungen
 - o Definition des primären Endpunktes
 - o Wahl des Studiendesigns
 - o Erstellung einer einfachen Tabelle zur Erfassung der Daten, etc.
- eine Auswertungsstrategie erarbeiten und kommunizieren können.
- einen einfachen Datensatz adäquat mit Statistikprogrammen wie z.B. SPSS auswerten können.
- Ergebnisse von statistischen Analysen adäquat darstellen und interpretieren können.
- eine Studie zusammenfassen und deren Ergebnisse im Kontext der Fragestellung bewerten können.
- Studiendesigns und angewandte statistische Methoden und Ergebnisse in ähnlichen Anwendungsgebieten auch in wissenschaftlichen Publikationen einordnen und interpretieren können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- Gruppen-Präsentation der Studienplanung am Ende der ersten Woche, einschließlich Diskussion im Plenum
- Gruppen-Präsentation der Auswertung und Interpretation am Modulende, einschließlich Diskussion im Plenum
- Schriftliches Abschlussprotokoll bestehend aus
 - a) einer kurzen schriftlichen Zusammenfassung der eigenen Studie und der wichtigsten Ergebnisse, in Form eines Abstracts vergleichbar einer wissenschaftlichen Publikation (ca. ½ DIN A4 Seite)
 - b) einer eigenen, persönliche Darstellung der „Lessons Learned“: basierend auf den Erfahrungen in der Planung, Auswertung und/oder Interpretation der eigenen Studie (ca. 1 DIN A4 Seite)

[Angebot 49] Grundlagen der circadianen Medizin Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

Diverse Einrichtungen

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Physiologie, Metabolismus und Verhalten sind in hohem Maße von der Tageszeit abhängig. Gesteuert werden solche biologischen Rhythmen von einer endogenen (inneren) oder auch „circadianen“ Uhr. Das moderne Leben stellt unsere innere Uhr jedoch ständig auf die Probe, was zu einer Störung des circadianen Rhythmus führen kann. Es ist heute unbestreitbar, dass Störungen des circadianen Rhythmus mit vielen Volkskrankheiten in Verbindung gebracht werden, darunter Schlafstörungen, psychiatrische und neurodegenerative Erkrankungen, Stoffwechselkrankheiten wie Typ-2-Diabetes sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs. Die Beschreibung der zugrundeliegenden Mechanismen hat jedoch gerade erst begonnen. Hinzu kommt, dass viele Arzneimittel, insbesondere solche mit kurzer Halbwertszeit im Körper, einen tageszeitlichen Unterschied in ihren Wirkungen und Nebenwirkungen aufweisen, was in der klinischen Praxis noch weitgehend ignoriert wird.

Ein neues Gebiet, die circadiane Medizin (auch Chronomedizin genannt), ist im Entstehen begriffen, das darauf abzielt, die Mechanismen der Beziehung zwischen der circadianen Uhr und Gesundheit oder Krankheit aufzudecken und dieses Wissen dann für Diagnose, Behandlung und Prävention zu nutzen.

Kenntnisse in der circadianen Medizin sind daher von großem diagnostischem, therapeutischem und präventivem Wert.

Das Wahlpflicht Modul Grundlagen der circadianen Medizin behandelt (i) die Grundlagen der tageszeitlichen Kontrolle, (ii) die Steuerung tageszeitlicher Prozesse von medizinisch relevanten Parametern, (iii) die zentrale Bedeutung der circadianen Uhr für metabolische und physiologische Homöostase sowie (iv) die Bedeutung von Tagesrhythmen für Diagnose und Therapie.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche werden die Grundlagen des circadianen Systems vermittelt – Aufbau, Konzepte, Mechanismen, Funktionen. Außerdem werden verschiedene Aspekte der Chronobiologie in physiologischen Vorgängen wie Schlaf, Stoffwechsel und Niere besprochen. , die circadianen Physiologie des Menschen Welchen Einfluss hat Licht auf unseren Schlaf und unsere innere Uhr?

In der zweiten Woche liegt der Schwerpunkt auf den Praktika im Schlaflabor und im molekularbiologischen Labor: Jeder Student bestimmt seinen eigenen Chronotyp mittels eines neuen BioMarker Assays. Außerdem wird in insgesamt 2 Nächten zunächst der eigene Schlaf im Schlaflabor vermessen und dann Nachtschichtarbeit simuliert und deren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit gemessen (Praktische Teile in Kleingruppen).

In der dritten Woche geht es um die klinischen Aspekte und die Anwendung der circadianen Medizin. Wann ist die richtige Zeit für therapeutische Maßnahmen, die Einnahme von Medikamenten und wie kann man die innere Uhr in der Intensivmedizin für bessere Behandlungserfolge nutzen? Verschiedene medizinische Fächer beleuchten die Einflüsse des circadianen Systems, sowie deren Bedeutung für die Diagnostik und Therapie in ihrem Stoffgebiet.

3. Lernspirale

Im Kerncurriculum wird auf den Zusammenhang von Störungen des circadianen Systems und die Entstehung von Krankheiten nur wenig und insbesondere mit dem Fokus auf Schlaf eingegangen (z.B. M6 – Mensch und Gesellschaft - Gesundheit und Krankheit unter besonderer Berücksichtigung von Schichtarbeit (4 UE)), obwohl immer mehr Studien einen kausalen Zusammenhang aufzeigen. Tageszeitliche Schwankungen von diagnostisch und therapeutisch relevanten Parametern sind klar nachgewiesen, werden allerdings in den grundlagenwissenschaftlichen Modulen nur oberflächlich behandelt.

Durch die Vertiefung im Bereich der circadianen Medizin werden die Studierenden in die Lage versetzt, einerseits physiologische und pathophysiologische tageszeitliche Rhythmen zu erkennen, bei Diagnose und Therapie zu berücksichtigen sowie Störungen des circadianen Systems aufgrund unserer modernen Lebensumstände zu erkennen und wirksam zu therapieren.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Dieses Modul setzt ein grundlegendes Verständnis sowohl der molekularen und zellulären Vorgänge im menschlichen Körper, als auch von der groben Anatomie und Funktion seiner Organsysteme voraus.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis von dem circadianen System im Menschen, den medizinisch relevanten tageszeitlichen Rhythmen sowie der Bandbreite von individuellen Ausprägungen (Chronotypen) entwickeln.

Die Zusammenhänge zwischen Störungen des circadianen Systems und Krankheiten sollen von den Studierenden erkannt, und in Anamnese, Diagnose und Behandlung berücksichtigt werden können.

Darüber hinaus sollen die Studierenden für die Entwicklungen und das Potenzial der circadianen Medizin sensibilisiert werden.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Diskussion im Colloquium zum Thema:

Circadiane Medizin – ein Blick in die Zukunft.

Die Studierenden sollen anhand des Gelernten eine Vision der Circadianen Medizin entwickeln und diskutieren.

[Angebot 51] Sexualmedizin - Grundlagen und Klinik sexueller Gesundheit Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin - CCM

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Klinisch relevante, sexualmedizinische Aspekte sind interdisziplinär relevant und können in jeder medizinischen Fachdisziplin vorkommen. In dem Wahlpflichtmodul soll ein Fokus auf klinisch relevante Inhalte gesetzt werden, die Studierenden im späteren medizinischen Kontext begegnen. Gleichzeitig sollen Kompetenzen vermittelt werden, die sich zwar auf sexualmedizinische Inhalte beziehen, aber im ärztlichen Alltag interdisziplinär von Relevanz sind. Dazu wird in den Kleingruppen ein Fokus auf die Sexualanamnese gesetzt –

diese kann anhand von Übungen mit Patient:innen aus der Hochschulambulanz erlernt werden. Darüber hinaus erhalten Studierende einen Einblick in das Fachgebiet der Sexualmedizin, das durch die Anerkennung der Zusatzbezeichnung Sexualmedizin der Bundesärztekammer auch für die spätere berufliche Laufbahn von Ärzt:innen von hoher Bedeutsamkeit ist. Das Ziel des Wahlpflichtfachs ist die Vertiefung der Kenntnisse aus Modul 22 im gleichen Semester.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

I. Praktikum in der Großgruppe durch interaktives Erlernen von sexualmedizinischen Inhalten mit starken klinischen Bezügen.

Woche 1: Biopsychosoziales Verständnis sexueller Gesundheit und sexueller Vielfalt

In der ersten Woche sollen die Mechanismen der menschlichen Sexualantwort aus Modul 22 vertieft werden. Zunächst soll den Studierenden die Komplexität der physiologischen Mechanismen des zentralen und genitalen Nerven- und Gefäßsystems, die an der Verarbeitung sexueller Stimuli und der Sexualantwort beteiligt ist, nähergebracht werden. Gleichzeitig liegt ein Fokus auf den Zusammenhängen der körperlichen Sexualantwort mit emotionalen und interpersonellen Prozessen. Studierende erlangen Kenntnisse über die sexuelle Vielfalt auf der Ebene der Lustdimension und über die Möglichkeit auf der Ebene der Beziehungsdimension universale menschliche Bedürfnisse nach Annahme, Nähe und Geborgenheit zu verwirklichen. Insbesondere soll auf die Problematik des Leidensdrucks durch einen Verlust der sexuellen Funktion für Patient:innen mit chronischen Erkrankungen eingegangen werden. Zudem wird dargestellt, wie die Vermittlung eines multidimensionalen Verständnisses abseits von verengten Idealvorstellungen von Sexualität als Schlüssel zu sexuellem Wohlbefinden vermittelt werden kann. Komplettiert durch die interaktive und praktische Schulung der Kompetenzen in der Sexualanamnese und den Kontakt zu Patient:innen in Kleingruppen sollen Studierende die notwendigen Kompetenzen erlangen, um im späteren Kontakt mit Patient:innen aller medizinischen Fachgebiete eine bedarfsadaptierte Anamnese führen zu können und diesen einen wertschätzenden und entstigmatisierenden Umgang mit ihrer Sexualität im medizinischen Kontext ermöglichen

Woche 2: Geschlechtsidentität, sexuelle Präferenz und Sexualverhalten

Studierende erlernen die Bedeutung und Abgrenzung der Begriffe der sexuellen Identität und der Geschlechtsidentität. Thematisiert werden die individuelle Wahrnehmung des eigenen sexuellen Verhaltens und des eigenen sexuellen Erlebens als zu sich gehörig, auch unter der Integration möglicherweise vorliegender sexueller Präferenzbesonderheiten, sowie die Gewissheit und Erfahrung der eigenen Individualität im Sinne einer Geschlechtsidentität. Dazu werden geschlechtsdysphorische Symptombilder mit Leidensdruck eingeführt und grundlegende Kenntnisse über Phänomenologie und klassifikatorische Einordnung, Prinzipien der Diagnostik, und den gegenwärtigen Stand konträrgeschlechtlicher Hormonbehandlungen, geschlechtsangleichender chirurgischer Eingriffe, und

rechtlicher Grundlagen vermittelt. Weiterhin soll den Studierenden eine Vertiefung in der begrifflichen Abgrenzung des sexuellen Verhaltens und der sexuellen Präferenz nähergebracht werden. Dabei erlernen Studierende Inhalte zu Störungen des sexuellen Verhaltens, welche die sexuelle Selbstbestimmung anderer Menschen verletzen (d.h. Dissexualität) sowie zu Formen der Risikosexualität, die mit Selbstgefährdung einhergehen und die besonderer Aufmerksamkeit hinsichtlich Prävention, Diagnostik, und Therapie bedürfen.

Woche 3: Forensische Aspekte und sexuelle Traumatisierung

Fragen der Behandlung von Patient:innen mit dissexuellem Sexualverhalten werfen immer wieder Fragen zum Grenzgebiet der forensischen Medizin auf. Hier soll auf Prinzipien des ärztlichen Handelns im klinischen Kontext sowie auf die ärztliche Rolle in Begutachtungsprozessen von Sexualstraftäter:innen eingegangen werden. Studierende erlangen Wissen zu rechtlichen Rahmenbedingungen und Implikationen der ärztlichen Schweigepflicht in Deutschland. Sie erhalten einen Einblick in die Abläufe der Gutachtenerstellung und in den Umfang der praktischen ärztlichen Tätigkeiten im Rahmen eines Gutachtens. Dabei wird auch auf die Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlicher Methoden zur Einschätzung der Ursachen sowie therapeutischer Möglichkeiten der primären und sekundären Prävention sexueller Grenzverletzungen eingegangen. Schließlich beschäftigen sich Studierende mit der Prävalenz, Entstehung und Phänomenologie von Traumafolgestörungen bei Betroffenen von sexualisierter Gewalt. Besprochen wird die Erfahrung einer sexuellen Traumatisierung als Risikofaktor für die Entwicklung eines großen Spektrums an somatischen und psychischen Komorbiditäten sowie die erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität durch dysfunktionale Beziehungsmuster und Affektdysregulation. Angestrebt ist eine Sensibilisierung von Studierenden für den trauma-sensiblen Umgang mit Betroffenen von sexualisierter Gewalt in der Akutsituation sowie in der Behandlung chronischer Folgeerkrankungen.

Lehrformate:

Die Praktika in der Großgruppe finden jeweils in gleicher Struktur zu 7 verschiedenen Themengebieten statt. Dadurch soll den Studierenden ein abwechslungsreiches Lernformat mit modernen didaktischen Mitteln geboten werden, welches eine Vertiefung der theoretischen Inhalte und die Verfestigung der in den Kleingruppen erlernten Kompetenzen ermöglicht.

Alle Teile werden durch die Dozierenden begleitet, die immer wieder neue Impulse setzen und die Diskussion anregen und leiten.

Präsentation (1UE): Die Einführung in die Thematik durch einen theoretischen Input in Form einer Präsentation.

Diskussion (1UE): Nach der Präsentation können die Studierenden offene Fragen stellen und erhalten Fragen zur Diskussion.

Übung (3 UE): Die Studierenden erhalten Lernmaterialien zur Vertiefung aus verschiedenen Quellen zur Thematik und je zwei Übungsaufgaben zur Bearbeitung. Anschließend erfolgt eine Vorstellung der Bearbeitung und Diskussion. Weiterhin werden hier – wie in der Prüfungssituation gefordert – die strukturierte Wiedergabe von Inhalten aus den Kleingruppen (strukturierte Patient:innen Vorstellungen und Präsentationen eines wissenschaftlichen Artikels) geprobt.

II. Praktikum in der Kleingruppe durch interaktives Erlernen von Kompetenzen in der Sexualmedizin und Sexualwissenschaft.

Sexualanamnese: Praktikum KG 1 (1 x 4 UE)

Ziel ist das Erlernen der Sexualanamnese in Kleingruppen. Es erfolgen in Kleingruppen

- 1) Übungen zur Wiederholung und Vertiefung der Prinzipien bei der Durchführung einer Sexualanamnese und des 5x3 Leitfadens zur Sexualanamnese,
- 2) Praktische Durchführung der Sexualanamnese und Einnahme der Patient:innenperspektive in Rollenspielen anhand von Fallvignetten, und
- 3) Fallvorstellungen nach Maßgabe des Leitfadens zur strukturierten Fallvorstellung.

Fallseminar mit Patient:innen: Praktikum KG 2 und KG 4 (2 x 4 UE)

Die Studierenden sind in der Kleingruppe bei der Anamnese von Patient:innen aus der Hochschulambulanz anwesend und können sich auch aktiv an der Anamnese beteiligen. Dadurch bekommen sie einen Einblick in die Arbeit von erfahrenen Mitarbeiter:innen auf dem Gebiet der Sexualwissenschaft. Fallseminare werden auch im Weiterbildungscurriculum für den Erwerb der Zusatzbezeichnung Sexualmedizin angeboten und stellen ein wertvolles didaktisches Lehrformat dar, um erste Erfahrungen mit Patient:innen aus dem Indikationsgebiet der Sexualmedizin zu sammeln. Eine vollständige Erstanamnese nimmt in der Regel pro Patient:in zwei Unterrichtseinheiten ein

Psychophysiologisches Labor: Praktikum KG 3 und KG 5 (2 x 4 UE)

In Kleingruppen lernen die Studierenden die Methoden des psychophysiologischen Labors am Institut für Sexualmedizin kennen. Hierbei liegt ein Schwerpunkt auf den Methoden der Phallometrie und der Vaginalplethysmographie. Studierende werden praktisch lernen, wie eine Messung durchgeführt und ausgewertet werden kann. Sie lernen wissenschaftliche Publikationen kennen, in denen Methoden zur Messung der sexuellen Erregung verwendet wurden. Daraufhin können die Studierenden die Interpretation der Ergebnisse in der Gruppe diskutieren, um die Wertigkeit der Messung im klinischen und wissenschaftlichen Kontext zu reflektieren. Die Vorstellung der wissenschaftlichen Arbeiten wird anhand eines Leitfadens zur Vorstellung von Artikeln in einem „Journal Club“ geübt.

3. Lernspirale

Im 6. Semester besuchen Studierende das Modul 22, welches als Grundlage für das das Wahlmodul dient. Ein Fokus des Wahlmoduls liegt darauf, die Inhalte des Moduls 22 durch den Erwerb von praktischen Kompetenzen zu vertiefen, die eine Anwendung sexualmedizinischer Fertigkeiten im ärztlichen Alltag ermöglichen. Dazu werden in der Großgruppe Themenbereiche von interdisziplinärer Relevanz theoretisch vertieft und ein Raum für Diskussion und kritische Reflexion geschaffen. Die Kleingruppenformate schaffen in Woche 1 die Basis zur Sexualanamnese und dann in Woche 2 und Woche 3 die Möglichkeit der praktischen Ausübung im realen Patient:innenkontext – angeleitet und supervidiert durch erfahrene Mitarbeiter:innen der Sexualmedizin. Darüber hinaus wird eine praktische Einführung in die psychophysiologische Erfassung der sexuellen Erregung ermöglicht, die im wissenschaftlichen Kontext Anwendung findet.

4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Grundlegende Kenntnisse aus Modul 22 zu den Dimensionen menschlicher Sexualität, den Indikationsgebieten der Sexualmedizin und den Prinzipien der Sexualanamnese werden vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen ...

- ein Verständnis von sexueller Vielfalt und sexueller Gesundheit erlangen.
- verstehen, nach welchen Prinzipien eine Sexualanamnese im medizinischen Kontext erhoben wird.
- Diagnosen verschiedener Indikationsgebiete differentialdiagnostisch abwägen können.
- ein Verständnis erlangen über klinische Implikationen der Beziehungsebene für Patient:innen mit Leidensdruck aufgrund ihrer Sexualität.
- Kompetenzen entwickeln zur aktiven Erhebung der Sexualanamnese im medizinischen Kontext.
- die Wertigkeit sexualwissenschaftlicher Methoden zur Beantwortung klinischer Fragestellungen verstehen.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

- ein tieferliegendes Verständnis für die Bewertung von Sexualstraftaten in Gutachten entwickeln.
- Ergebnisse sexualwissenschaftlicher Methoden interpretieren können.

- die Fähigkeit erwerben, klinische Hinweise auf Traumafolgestörungen einordnen und traumasensibel nachverfolgen zu können.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Am letzten Prüfungstag stellen die Studierenden eine wissenschaftliche Arbeit nach dem Leitfaden „strukturierte Journal Club Präsentation und Diskussion“ oder einen klinischen Fall nach dem Leitfaden „strukturierte Fallvorstellung und Diskussion“ vor.

Die Studierenden können selbst wählen, welche der beiden Prüfungsleistungen sie erbringen wollen. Die Bewertung erfolgt anhand eines vorher transparent dargelegtem Bewertungsschemas.

Die Studierenden können zwischen folgenden Leistungen wählen:

- Strukturierte Fallpräsentation (max. 5min) und Diskussion (max. 5min) im Colloquium mit strukturiertem Feedback (Checkliste)
- Strukturierte Präsentation eines wissenschaftlichen Artikels (max. 5min) und Diskussion (max. 5min) im Colloquium mit strukturiertem Feedback (Checkliste)

[Angebot 53] Self-care in Healthcare – Potentiale der Mind-Body-Medizin zur Resilienzsteigerung, Gesundheitsförderung und Stressreduktion für Ärzt:innen und Patient:innen

Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

CC01 - Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie - CCM

CC12 - Medizinische Klinik m.S. Psychosomatik - CBF/CCM

CC17 - Klinik für Pädiatrie m.S. Onkologie und Hämatologie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Psychische Erkrankungen zählen zu den häufigsten Gründen für langfristige Arbeitsunfähigkeit. Insbesondere depressive und andere affektive Störungen, sowie Belastungsreaktionen wie das Burn-out-Syndrom, sind schon seit Jahren ein zunehmend relevantes Gesundheits- und gesundheitsökonomisches Problem und machen auch vor den Gesundheitsfachberufen nicht halt: Nationale wie auch internationale Untersuchungen zeigen, dass sich Beschäftigte in den Gesundheitsberufen häufig dauerhaft gestresst fühlen und dass die aktuellen Arbeitsbedingungen in der stationären klinischen Versorgung als Gesundheitsgefährdung v.a. in Bezug auf ein erhöhtes Burn-out-Risiko gesehen werden können (Raspe et al., 2020, Dudman, Isaac, & Johnson, 2015).

Eine der häufigsten und komplexesten Stress-Folgeerkrankungen ist das Burn-out-Syndrom. Es ist ein arbeitsbezogenes Belastungssyndrom, das mit emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation (persönliche Distanzierung) und verminderter Leistungsfähigkeit einhergehen kann. Es ist als langfristige Reaktion auf anhaltenden interpersonellen Stress im Arbeitsbereich zu verstehen und betrifft damit besonders häufig Menschen, die im pädagogischen und Gesundheitsbereich tätig sind. (Maslach & Leiter, 2016).

Daraus ergeben sich im Gesundheitssektor auch negative Konsequenzen für die Versorgung der Patient:innen. Die Leitsymptome des Burn-out Syndroms wirken sich indirekt auch auf die Ärzt:innen-Patient:innen-Beziehung und damit auf deren Versorgung aus:

- Wer emotional erschöpft ist, kann sich auch nicht gut emotional auf andere beziehen, also mitfühlende oder empathisch sein.
- Die persönliche Distanzierung geht mit einem zynischen, gleichgültigen oder sogar unmenschlichen Blick auf andere einher.
- Eine negative Selbstwahrnehmung in der Arbeit mit Patient:innen, die mit Unzufriedenheit, Hoffnungslosigkeit und Ohnmacht einhergeht, schränkt sowohl Arbeitsmotivation als auch Leistungsfähigkeit ein.

Frühzeitige Prävention und Gesundheitsförderung – oder auch Resilienzförderung – von Menschen, die im Gesundheitssystem arbeiten, ist damit sowohl aus gesundheitsökonomischer Sicht wie auch im Sinne einer guten Patient:innenversorgung zentral. Gleichzeitig ist das Wissen über Stress, Stressfolgeerkrankungen und die Möglichkeiten des Stressmanagement für die ärztliche Berufsgruppe auch im Umgang mit ihren häufig auch stressbelasteten Patient:innen von großer Bedeutung.

Ein bereits weit verbreitetes integrativmedizinisches und ressourcenorientiertes Therapie-Angebot zur Prävention im Umgang mit Stress und zur Behandlung von Stressfolgeerkrankungen ist die Mind-Body-Medizin (MBM). Dazu gehören u.a. die zahlreichen Arten von Yoga, Meditation und Achtsamkeit. Die Wurzeln der MBM liegen u.a. in den Ergebnissen der Stressforschung. Sie bezieht sich auf den wechselseitigen Einfluss von Geist, Psyche (Mind), Körper (Body) und Verhalten sowie auf die direkte Wirkung von Gefühlen, Gedanken, Einstellungen, sozialen und spirituellen Aspekten und Verhaltensfaktoren auf die Gesundheit. MBM unterstützt den Menschen darin die Fähigkeit zur

Selbstfürsorge zu entwickeln und/oder zu erhalten.

Ansätze aus der MBM haben sich bereits als wirksam in Bezug auf die Behandlung und Prävention des Burn-out Syndroms insb. auch bei Gesundheitsfachpersonal erwiesen: Sie wirken sich grundsätzlich positiv auf das psychische Wohlbefinden aus, können negativen Stress reduzieren und gleichzeitig die Lebenszufriedenheit sowie das Wohlbefinden steigern. Auch die Empathie der Beschäftigten in den Gesundheitsberufen kann gestärkt werden, was sich damit auch indirekt wieder auf die Patient:innenzufriedenheit auswirken kann (Lomas, Medina, Ivtzan, Rupprecht, & Eiroa-Orosa, 2019).

In diesem Wahlpflichtfach werden salutogenetische und resilienzfördernde Aspekte im Umgang mit (arbeitsbezogenen) Belastungen und die präventiven und therapeutischen Möglichkeiten der MBM in diesen Bereichen und in Bezug auf die klinische Tätigkeit erarbeitet und vertieft – unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Studienlage, aber auch ganz praktisch mittels angeleiteter Selbsterfahrung der Teilnehmer*innen (verschiedene Entspannungs-, Meditations- und Achtsamkeitsübungen) und vielen Patient:innen-Beispielen zu relevanten Indikationen. Weiterhin werden bekannte Konzepte aus der Mind-Body-Medizin unter Zuhilfenahme von Kasuistiken vorgestellt und interaktiv diskutiert. Mit Hilfe verschiedener Messmethoden aus dem Bereich der Biosignalanalyse werden zudem die physiologischen Zusammenhänge von Stress und Stress- bzw. Entspannungsreaktionen verdeutlicht.

Dudman, J., Isaac, A., & Johnson, S. (2015, 10.06.2015). Revealed: how the stress of working in public services is taking its toll on staff, The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/society/2015/jun/10/stress-working-public-services-survey>

Lomas, T., Medina, J. C., Ivtzan, I., Rupprecht, S., & Eiroa-Orosa, F. J. (2019). A Systematic Review and Meta-analysis of the Impact of Mindfulness-Based Interventions on the Well-Being of Healthcare Professionals. *Mindfulness*, 10(7), 1193-1216.

Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103-111.

Raspe, M., Koch, P., Zilezinski, M., Schulte, K., Bitzinger, D., Gaiser, U., . . . Nienhaus, A. (2020). Arbeitsbedingungen und Gesundheitszustand junger Ärzte und professionell Pflegenden in deutschen Krankenhäusern. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 63(1), 113-121.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das interprofessionelle Konzept ist überwiegend praktisch und anwendungsorientiert geplant, mit praktischem Unterricht von Ärzt*innen, Psycholog*innen/ Psychotherapeut*innen und Mind-Body-Therapeut*innen in verschiedenen naturheilkundlichen, integrativmedizinischen und psychosomatischen Einrichtungen/ Bereichen der Charité Universitätsmedizin Berlin (Pädiatrie, Hochschulambulanzen für Naturheilkunde, Psychosomatik). Moderne didaktische Konzepte wie flipped classroom-Elemente, praxisorientierte Lernfälle und Selbsterfahrung werden integraler Bestandteil des Angebots sein.

3. Lernspirale

Das Modul vertieft allgemeinmedizinische Kenntnisse aus vorangegangenen Semestern.

Es werden v.a. häufige chronische Krankheitsbilder behandelt, insb. Stress-Folgeerkrankungen, Burnout, Erschöpfungszustände, Depressionen und Angsterkrankungen, sowie chronische Schmerzerkrankungen und weitere psychosomatische Erkrankungen.

Der Fokus wird dabei auf salutogenetische und resilienzfördernde Aspekte im Umgang mit (arbeitsbezogenen) Belastungen und die präventiven und therapeutischen Möglichkeiten der Mind-Body-Medizin in diesen Bereichen und in Bezug auf die o.g. Indikationen erarbeitet und vertieft.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Es sind keine Vorkenntnisse notwendig.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen ...

- Die zentralen Prinzipien von Gesundheitsförderung und Prävention,
- Stresskonzepte und Stressfolgeerkrankungen und
- einige der Hauptindikationen der wichtigsten Verfahren aus der Mind-Body-Medizin benennen können sowie
- die Möglichkeiten und Grenzen der Mind-Body-Medizin erläutern können.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen...

- interdisziplinäres Arbeiten und konstruktive Feedbackschleifen üben,
- Potentiale und Herausforderungen von Team- und Gruppenprozessen kennen lernen,
- Hilfreiche Kommunikationsstrategien inkl. Motivational interviewing, die durch u.a. KIT-Formate schon bekannt sind, weiterführend anwenden

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- Anfertigung einer schriftlichen Kurzkonzepts zur Stressprävention oder zum Stressmanagement in einem ausgewählten Bereich oder anhand eines Patient:innenbeispiels mit mündlicher Präsentation und Diskussion eines im Rahmen eines Abschlusskolloquiums mit strukturiertem Feedback.
- Ausfüllen eines Fragebogens am Anfang und Ende des Wahlpflichtmoduls (jeweils ca. 15 Min.), der Erfahrungen und Einstellung zu Mind-Body-Medizin erfasst.

[Angebot 55] Moderne Methoden zur Therapie angeborener Herzfehler Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

Einrichtung

DHZC - Institut für kardiovaskuläre Computer-assistierte Medizin - CCM

DHZC - Klinik für angeborene Herzfehler - Kinderkardiologie - CVK

DHZC - Klinik für Chirurgie angeborener Herzfehler - Kinderherzchirurgie - CVK

Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Angeborene Herzfehler zeichnen sich durch eine starke Vielseitigkeit hinsichtlich der verschiedenen Pathologien, ihrer individuellen Ausprägung sowie der unterschiedlichen Therapieverfahren aus. Aus der fortschreitenden Digitalisierung der Medizin ergeben sich verschiedene moderne Methoden, welche eine patientenindividuelle Diagnostik und Therapieplanung von Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern ermöglichen. Hierzu gehören bspw. neuartige Bildgebungsverfahren, künstliche Intelligenz, 3D-Druck, oder Augmented Reality. Insbesondere bei komplexen angeborenen Herzfehlern, können Ansätze wie beispielsweise die 3D-Rekonstruktion und der 3D-Druck ein wichtiges klinisches Instrument sein, um zusätzliche diagnostische Informationen zu generieren und eine präoperative Patientenvorbereitung und OP-Planung zu ermöglichen.

Diese Ansätze erfordern eine umfassende interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kinderkardiolog:innen, Kinderherzchirurg:innen sowie Ingenieur:innen, welche dieses Modul gemeinschaftlich betreuen.

Der Schwerpunkt dieses Moduls ist die Vermittlung des Wissens über, sowie der beispielhaften und praxisnahen Anwendung der 3D-Rekonstruktion bzw. des 3D-Drucks zur Diagnostik und Therapieplanung von komplexen angeborenen Herzfehlern. Den Studierenden soll einerseits anhand von vorhandenen 3D-Modellen die Anatomie komplexer angeborener Vitien nahegebracht werden. Andererseits werden sie durch echte Fallbeispiele die Anwendung der 3D-Rekonstruktion aus CT-oder MRT-Daten erlernen und anschließend anhand der selbstgedruckten Modelle unter Anleitung OP-Simulationen durchführen.

Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachdisziplinen mit den notwendigen Aufgaben von der Diagnosestellung, zur Therapieplanung und schließlich Korrektur angeborener Herzfehler abzubilden.

Am Ende der Veranstaltung haben die Studierenden einen Überblick über die klinische Anwendung der 3D-Rekonstruktion sowie anatomisches Verständnis für unterschiedliche komplexe angeborene Herzfehler gewonnen. Weiterhin bekommen Sie einen Einblick in den klinischen Alltag, die interdisziplinäre Zusammenarbeit, sowie den Aufgabenbereichen der Kinderkardiologen und Kinderherzchirurgen bei der Therapie von angeborenen Herzfehlern.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche erfolgt eine Einführung über die häufigsten kongenitalen Vitien, deren Anatomie sowie Pathophysiologie. Anhand vorhandener 3D-Modellen sollen die Studierenden lernen, wie eine normale Herzanatomie aussieht und wie diese sich wiederum von angeborenen Herzfehlern unterscheidet. Als derzeitigen klinischen Goldstandard der Diagnostik wird eine Einführung in die transthorakale Echokardiographie gegeben.

Ab der zweiten Woche erfolgt die Arbeit in Kleingruppen. Im Mittelpunkt steht das Zusammenführen von Theorie und Praxis. Anhand echter Fallbeispiele sollen aus CT-/MRT-Rohdaten 3D-Rekonstruktionen und schließlich ein 3D-Druck erfolgen.

In der dritten Woche sollen an den gedruckten Modellen Korrekturoperationen simuliert werden. Die dazu notwendigen Nahttechniken werden abhängig vom Wissenstand vermittelt bzw. aufgefrischt. Außerdem sollen unterschiedliche Zugangswege (mediane Sternotomie, laterale Thorakotomie, ect.) sowie die Anlage von Pleuradrainagen, etc. simuliert werden. In der zweiten Veranstaltungswoche findet darüber hinaus ein Besuch im kinderherzchirurgischen Operationssaal mit Einblick in den klinisch-chirurgischen Alltag statt.

Am Ende des Moduls erfolgt eine Abschlussbesprechung, in der nochmals offene Fragen gestellt werden können und entsprechend von den unterschiedlichen Fachdisziplinen beantwortet werden.

Das Modul ist durch starke Interdisziplinarität gezeichnet und demonstriert die Vorteile und Herausforderungen der gemeinsamen Arbeit zwischen Kliniker*innen, Informatiker*innen und Ingenieurwissenschaftler*innen.

3. Lernspirale

Das Modul soll den Studierenden Grundkenntnisse der 3D-Rekonstruktion und Therapieplanung vermitteln. Weiterhin sollen die Studierenden anatomisches Verständnis für unterschiedliche komplexe angeborene Herzfehler entwickeln und einen Einblick in den klinischen Alltag und die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Kinderkardiologen, Kinderherzchirurgen und Ingenieure gewinnen.

Das Modul nimmt dabei Bezug auf Wissen aus dem Modul 11 (Herz und Kreislaufsystem) sowie den Grundlagenveranstaltungen zur Strömungsmechanik und den bildgebenden Verfahren. Außerdem werden Wissen und Fertigkeiten aus Modul 7 (Wissenschaftliches Arbeiten I) genutzt und vertieft.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Diese Lehrveranstaltung ist so ausgerichtet, dass kein spezifisches Vorwissen erforderlich ist. Anatomische Vorkenntnisse über die unterschiedlichen Herzpathologien sind von Vorteil, allerdings nicht zwingend notwendig. Die verschiedenen ingenieur- und informationstechnischen Methoden, die zur Anwendung kommen, werden allgemeinverständlich erläutert. Unterschiedliche chirurgische Naht- bzw. Knotentechniken werden vermittelt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen einen Überblick in die gesamten Prozesskette von der Datenanalyse über die 3D-Rekonstruktion angeborener Herzfehler, den 3D-Druck, der präoperativen Therapieplanung bis hin zur eigentlichen Korrektur-Operation Analyse bekommen.

Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Die Prüfung erfolgt durch eine Abschlusspräsentation, in welcher die Studierenden die Ergebnisse ihrer Kleingruppenarbeiten in einem gemeinsamen Seminar präsentieren. Die Studierenden erhalten durch die Dozent:innen ein strukturiertes Feedback bezüglich ihrer Vorträge. Dieses Feedback wird klar definierte Kriterien umfassen, welche die Qualität der Recherche, die Tiefe der Analyse, die Effektivität der Präsentation und die Fähigkeit zur kritischen Reflexion bewerten. Kritikpunkte werden dabei stets mit konkreten Verbesserungsvorschlägen verknüpft. Ziel ist es, den Studierenden konkrete Anhaltspunkte zu geben, wie sie ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten und Präsentationstechniken weiter verbessern können. Des Weiteren dienen die Vorträge als Startpunkt für eine kritische Diskussionen mit den Dozent:innen und den anderen Studierenden. Die Diskussion soll sich auf die Unterschiede in den Ergebnissen zwischen den Gruppen konzentrieren.

[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

Vorrangegangene 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



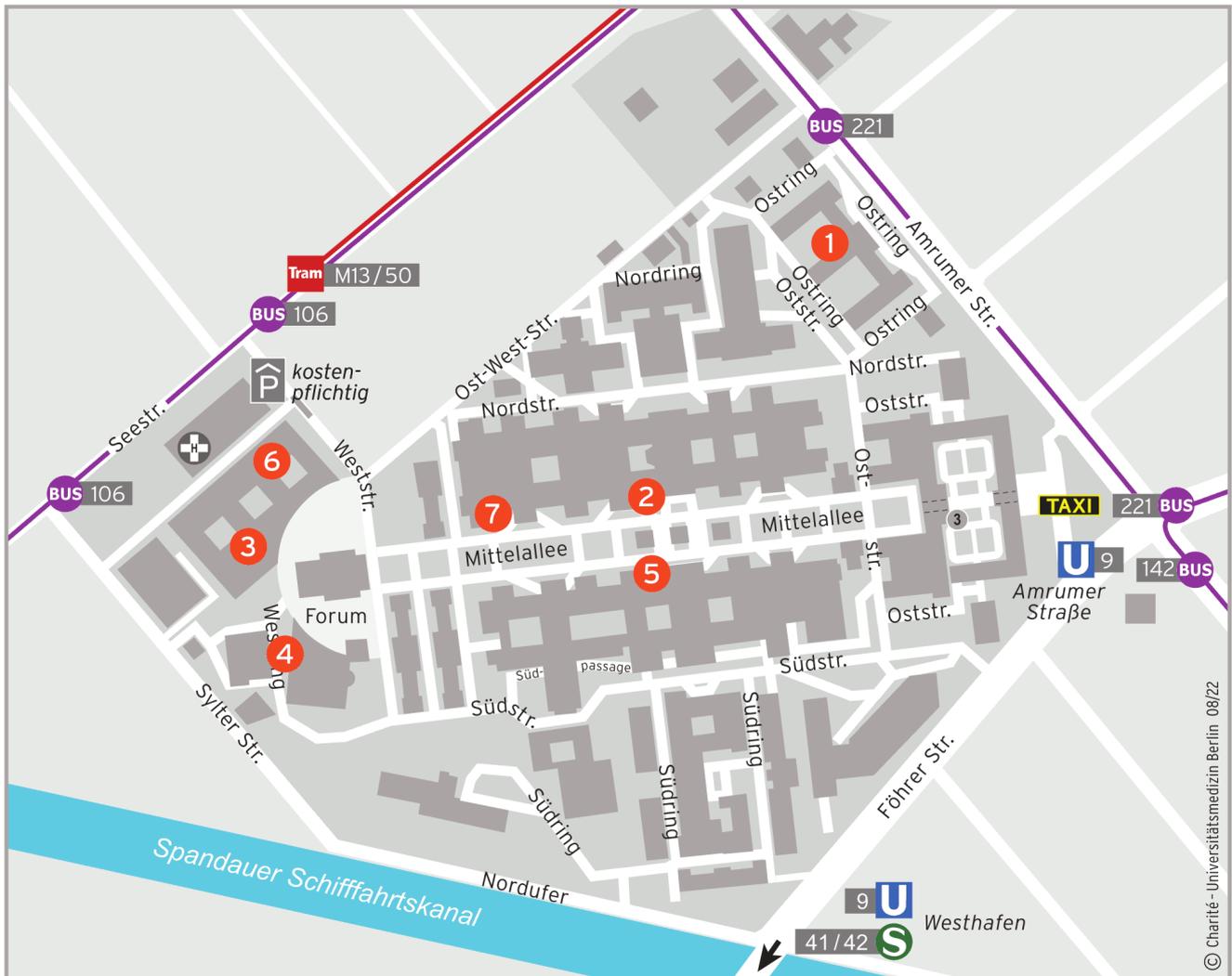
Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1
10117 Berlin



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

HS = Hörsaal

Campus Virchow-Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

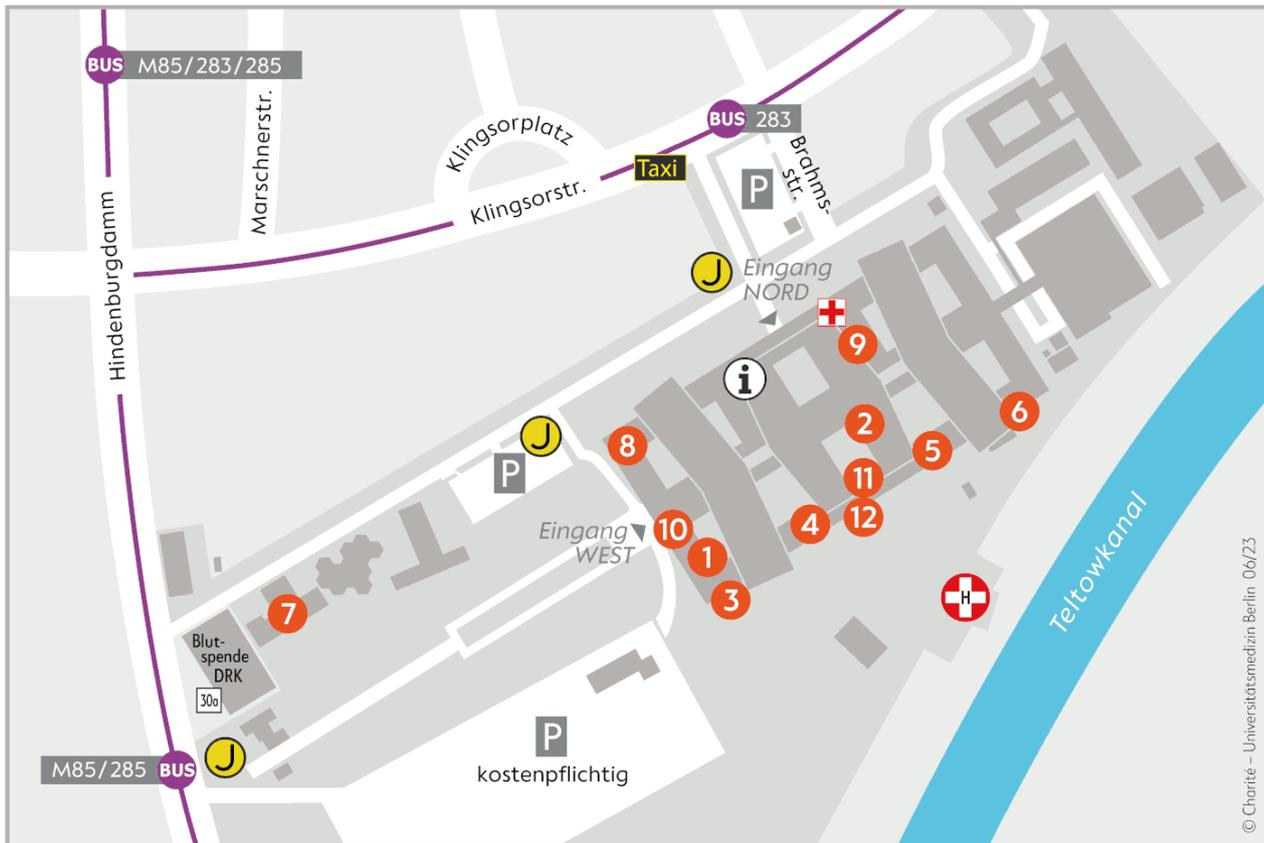


© Charité - Universitätsmedizin Berlin 08/22

- 1 Hörsaal (ehem. Dermatologie), Ostring 1
- 2 Hörsaal 6, Kursräume 5 und 6, Mittelallee 10; Seminarraum 1.2854
- 3 Forschungsgebäude: Hörsaal Pathologie, Forum 4
- 4 Kurs- und Seminarräume, Lehrgebäude, 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



Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin



© Charité – Universitätsmedizin Berlin 06/23

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Notfallkursräume 1, 2
Kursräume 1, 4, 5 EG 2 „Blaue Grotte“, Kursraum 6,
Notfallkursräume 3, 4 EG 3 Kleingruppenraum 1303,
Kursräume 7, 8, 9 1. OG 4 Hörsaal West 5 Hörsaal Ost | <ul style="list-style-type: none"> 6 Hörsaal Pathologie 1. UG 7 Kleingruppenräume E05 + E06 Haus I 8 Kleingruppenräume 1207 – 1281 1. OG 9 Untersuchungsraum + Turnhalle 2. UG 10 Kleingruppenräume U106a + U106b 1. UG 11 Studentencafé EG 12 Kursraum 10 1. UG |
|---|---|