



Modellstudiengang Medizin

WS 2024/25

Modulunterstützende Vorlesungen

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:

20.09.2024

Grafik:

Christine Voigts ZMD Charité

Foto:

Wiebke Peitz

Inhaltsverzeichnis

1. Überblick über das Modul	5
2. Semesterplan	6
3. Modul-Rahmencurriculum	7
4. Modulplan	8
5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen	9
5.1. unterstützende Vorlesungen zu Modul 13	9
5.2. unterstützende Vorlesungen zu Modul 14	10
5.3. unterstützende Vorlesungen zu Modul 15	11
5.4. unterstützende Vorlesungen zu Modul 16	12
6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen	13
7. Unterrichtsveranstaltungen	14
8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi	31

Modul "modulunterstützende Vorlesungen"

Semesterkoordinator*in:

Dr. rer. medic. Ronja Behrend

Prodekanat für Studium und Lehre

Tel: 450 - 576 346

eMail: semesterkoordination-msm@charite.de

Studentische Ansprechpartner*innen Medienerstellung/Lehrplattform:

Leon Salmon & Chris Braunroth

Studierende der Charité

Tel: 450 - 676 164

eMail: medien-lehre@charite.de

1. Überblick über das Modul

Die modulunterstützenden Vorlesungen sollen Ihnen dabei behilflich sein, in anderen Lehrveranstaltungen verortete Inhalte der Module vertiefend zu verstehen, sich auf diese vorbereiten oder sie auch nachbereiten zu können. Zusammenhänge sollen modulübergreifend hergestellt werden.

Die im Folgenden aufgeführten Vorlesungsbeschreibungen beinhalten eine Verknüpfung mit den jeweiligen Lehrveranstaltungen aus den Modulen des vierten Fachsemesters (Modul 13 bis Modul 16).

2. Semesterplan

Wintersemester 2024/25							
Monat	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Wochenrhythmus	Zyklus
Oktober	14	15	16	17	18	1. Woche	A
Oktober	21	22	23	24	25	2. Woche	B
Okt/Nov	28	29	30	31	1	3. Woche	A
November	4	5	6	7	8	4. Woche	B
November	11	12	13	14	15	5. Woche	A
November	18	19	20	21	22	6. Woche	B
November	25	26	27	28	29	7. Woche	A
Dezember	2	3	4	5	6	8. Woche	B
Dezember	9	10	11	12	13	9. Woche	A
Dezember	16	17	18	19	20	10. Woche	B
	23	24	25	26	27		A
	30	31	1	2	3		B
Januar	6	7	8	9	10	11. Woche	A
Januar	13	14	15	16	17	12. Woche	B
Januar	20	21	22	23	24	13. Woche	A
Januar	27	28	29	30	31	14. Woche	B
Februar	3	4	5	6	7	15. Woche	A
Februar	10	11	12	13	14	Prüfungswoche	B
Februar	17	18	19	20	21	Prüfungswoche	A

3. Modul-Rahmencurriculum

Das übergeordnete Rahmen-Lernziel lautet entsprechend der Studienordnung für den Modellstudiengang Medizin der Charité:

Die Studierenden sollen:

- durch Vorlesungen befähigt werden, die Qualifikationsziele der Lehrveranstaltungen in den themenspezifischen Modulen dieses Semesters vertiefen und in einen größeren inhaltlichen Zusammenhang stellen zu können.

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					
S9	Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge	Erkrankungen des Kindesalters u. d. Adoleszenz	Geschlechtsspezifische Erkrankungen	Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod			Wissenschaftliches Arbeiten III			Prüfungen		
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen												
S8	Erkrankungen des Kopfes, Halses und endokrinen Systems		Neurologische Erkrankungen		Psychiatrische Erkrankungen		VL 4 Block	Vertiefung/Wahlpflicht III		Prüfungen		
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen												
S7	Erkrankungen des Thorax		Erkrankungen des Abdomens		Erkrankungen der Extremitäten		VL 3 Block	Vertiefung/Wahlpflicht II		Prüfungen		
GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen												
S6	Abschlussmodul 1. Abschnitt		Sexualität und endokrines System		Wissenschaftliches Arbeiten II		Vertiefung/Wahlpflicht I		Prüfungen			
KIT • Modulunterstützende Vorlesungen												
S5	Systemische Störungen als Krankheitsmodell		Infektion als Krankheitsmodell		Neoplasie als Krankheitsmodell		Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell		VL 2 Block	Prüfungen		
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen												
S4	Atmung		Niere, Elektrolyte		Nervensystem		Sinnesorgane		Prüfungen			
POL • KIT • Modulunterstützende Vorlesungen												
S3	Haut		Bewegung		VL 1 Block	Herz und Kreislaufsystem		Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel		Prüfungen		
POL • GäDH • Modulunterstützende Vorlesungen												
S2	Wachstum, Gewebe, Organ		Gesundheit und Gesellschaft		Wissenschaftliches Arbeiten I		Blut und Immunsystem		Prüfungen			
POL • KIT • Untersuchungskurs • Modulunterstützende Vorlesungen												
S1	Einführung		Bausteine des Lebens		Biologie der Zelle		Signal- und Informationssysteme		Prüfungen			
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. unterstützende Vorlesungen zu Modul 13

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
M13 MUV	Molekulare Mechanismen und Regulationsprinzipien der mitochondrialen Sauerstoffreduktion und der oxidativen Phosphorylierung	Modulunterstützende Vorlesung	1.00	14
M13 MUV	Gasaustausch in der Lungenalveole - Physiologie und Pathophysiologie von Ventilation, Perfusion und Diffusion	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	15
M13 MUV	Nicht-neoplastische entzündliche Lungenerkrankungen infektiöser und nicht-infektiöser Genese	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	16

UE: Unterrichtseinheiten

5.2. unterstützende Vorlesungen zu Modul 14

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
M14 MUV	Systematische Anatomie: Vertiefung der Bauprinzipien des menschlichen Körpers	Modulunterstützende Vorlesung	1.00	17
M14 MUV	Pathophysiologie, Labordiagnostik und klinische Bewertung von Nierenerkrankungen	Modulunterstützende Vorlesung	3.00	18
M14 MUV	Regulation des Salz-Wasser-Haushalts unter pathophysiologischen Bedingungen	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	19
M14 MUV	Diagnostik von Störungen des Säure-Basen-Haushalts	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	20

UE: Unterrichtseinheiten

5.3. unterstützende Vorlesungen zu Modul 15

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
M15 MUV	Klinische Untersuchung und Anamnese bei reifen Neugeborenen und Säuglingen	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	21
M15 MUV	Gliederung und Entwicklung des zentralen Nervensystems	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	22
M15 MUV	Neurologisch-topische Diagnostik	Modulunterstützende Vorlesung	1.00	23
M15 MUV	Grundlegende Mechanismen der Neuroinflammation	Modulunterstützende Vorlesung	1.00	24
M15 MUV	Systematik der Neuropharmakologie	Modulunterstützende Vorlesung	1.00	25
M15 MUV	Neurobiologie der Aufmerksamkeit	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	26

UE: Unterrichtseinheiten

5.4. unterstützende Vorlesungen zu Modul 16

Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
M16 MUV	Hornhaut- und Linsentrübungen	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	27
M16 MUV	Topographische Anatomie der Sinnesorgane	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	28
M16 MUV	Organfunktionen in extremen Situationen	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	29
M16 MUV	Anamnese und Untersuchung bei Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich	Modulunterstützende Vorlesung	2.00	30

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

Molekulare Mechanismen und Regulationsprinzipien der mitochondrialen Sauerstoffreduktion und der oxidativen Phosphorylierung Modulunterstützende Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Biochemie - CCM

Kurzbeschreibung

Hauptziel dieser modulunterstützenden Vorlesung ist, die Regulationsprinzipien der mitochondrialen Sauerstoffreduktion und der oxidativen Phosphorylierung zusammenzufassen, deren molekulare Grundlagen zu erläutern und die hormonelle Steuerung des mitochondrialen Energiestoffwechsels aufzuzeigen. Weiterhin wird gezeigt, dass diese Regulationsmechanismen eine wichtige Rolle bei der Pathogenese von Mitochondriopathien spielen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Zum Verständnis dieser Vorlesung sollten die Studierenden über Grundkenntnissen zum Abbau von Kohlenhydraten (Glykolyse, oxidativer Pentosephosphatweg), Fetten (Lipolyse, β -Oxidation) und Aminosäuren (Transaminierung, Desaminierung) verfügen, die in den Modulen 3 und 12 vermittelt wurden. Weiterhin wird das Verständnis der Lehrinhalte der Vorlesung "Molekulare Mechanismen der Zellatmung" vorausgesetzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die molekularen Mechanismen beschreiben können, mit denen Zellen und Gewebe ihre aerobe und anaerobe Energiegewinnung an unterschiedliche energetische Belastungen und Angebote an Sauerstoff und Substraten kurz- und langfristig anpassen können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M13 Vorlesung: "Molekulare Mechanismen der Zellatmung"

Aufbauend auf den Grundkenntnissen zur biologischen Oxidation und zur oxidativen Phosphorylierung, die im Modul 3 gelegt worden sind, wird in der Vorlesung "Molekulare Mechanismen der Zellatmung" in diesem Modul ein vertieftes Wissen über die Funktionsweise und die Interaktion einzelner Komponenten des metabolischen Endabbaus vermittelt. In der MUV werden die molekularen Mechanismen der angegebenen Regulationsprinzipien und deren hormonale Steuerung diskutiert.

Gasaustausch in der Lungenalveole - Physiologie und Pathophysiologie von Ventilation, Perfusion und Diffusion

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

Kurzbeschreibung

Die physiologische Bedeutung von Ventilation, Perfusion und Diffusion für den Gasaustausch in der Lunge wird systematisch dargestellt. Möglichkeiten zu ihrer quantitativen Messung werden erörtert. Änderung der genannten Größen bei körperlicher Leistung werden thematisiert. Abschließend werden pathophysiologische Mechanismen, welche die genannten Lungenfunktionen beeinträchtigen, besprochen. Die Pathophysiologie von Ventilation und Perfusion der Lunge wird im Zusammenspiel mit dem Herz-Kreislauf-System beleuchtet. Leistungs- bzw. lebensbegrenzende Faktoren werden erörtert und gegeneinander abgegrenzt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen den Unterschied zwischen ventilatorischen Störungen und Gasaustauschstörungen und das Zusammenwirken dieser beiden wichtigen Funktionen beschreiben können. Sie sollen die verschiedenen Parameter der Ventilation und des Gasaustauschs beschreiben können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M13 Vorlesungen: "O₂ can do? Ursachen und Folgen von Störungen der Ventilation und des Gasaustauschs" & "Patient/in mit Schlafapnoe"

M13 Seminar: "Molekulare und zelluläre Schädigungsmechanismen am Beispiel des Rauchens"

M13 Praktikum: "Lungenfunktionsprüfung"

M14 Seminar: "Säure-Basen-Haushalt"

Nicht-neoplastische entzündliche Lungenerkrankungen infektiöser und nicht-infektiöser Genese

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Pathologie - CCM/CBF

Kurzbeschreibung

In dieser Vorlesung soll histomorphologisches Faktenwissen der Sarkoidose, der Tuberkulose und der Aspergillose vermittelt werden. Hierbei geht es darum, die verschiedenen Granulomtypen im Kontext unterschiedlicher Erkrankungen zu definieren, um diese dann im semesterbegleitenden Mikroskopierkurs wiedererkennen zu können. Da die Lehrveranstaltung in Ergänzung zum oben genannten Fachpraktikum angeboten wird, in welchem unter anderem der histologische Aufbau der Lunge vermittelt wird, werden neben den oben genannten Erkrankungen auch die interstitiellen Pneumonien erläutert. Hierbei geht es einerseits darum zu verstehen, dass unterschiedliche Erkrankungen mit verschiedenen Kompartimenten der Lunge (Alveolen – Interstitium – beides; Bronchiolen – Alveolen - beides) assoziiert sein können, andererseits werden mit den Raucher-bedingten Pneumonien, weitere Makrophagen-assoziierte Erkrankungen vorgestellt, sowie der Bogen von der Makrophage über die Epitheloidzelle und Langhans-Riesenzelle zur Langerhans Zelle geschlagen (Faktenwissen der allgemeinen Pathologie). Als Wiederholung wird hierbei auf die Möglichkeiten der immunhistochemischen Darstellung der einzelnen Entzündungszellen eingegangen (Cluster of Differentiation), welche schon teilweise aus dem Seminar (Modul 7 Blut und Immunsystem) bekannt sein sollten. Die Darstellung unter zu Hilfenahme von Fallbeispielen soll ein praxisnahes, integratives diagnostisches Vorgehen bei Patienten, die mit einer unklaren pneumologischen Symptomatik in der Notfallambulanz oder Poliklinik ärztlichen Rat suchen, vermitteln und somit auch partiell auf Praktika bzw. Famulaturen vorbereiten.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Diese Lehrveranstaltung ermöglicht den Studierenden die Anwendung der Kenntnisse, die in M03 "Biologie der Zelle" und M05 "Wachstum, Gewebe, Organ" erworben wurden. Das Wissen aus M08 "Blut und Immunsystem" zum Thema 'Entzündung' wird vertieft. Die Kenntnis der Struktur-Funktionsbeziehungen der Atemwege und des Lungenparenchyms und deren histologischer Korrelate hilft den Studierenden bei der Vertiefung von Lehrinhalten dieses Moduls.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen den histologischen Aufbau des Lungenparenchyms erläutern können. Sie sollen entzündlich und nicht entzündlich bedingte pathologische Veränderungen am Lungenparenchym unterscheiden können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M13 Praktikum: "Histologie des Normalgewebes und entzündliche Veränderungen der unteren Atemwege und der Lunge"

Systematische Anatomie: Vertiefung der Bauprinzipien des menschlichen Körpers

Modulunterstützende Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

Kurzbeschreibung

Diese MUV dient als Begleitvorlesung zum Präparierkurs im 4. Semester. Unter Bezugnahme auf das praktische Vorgehen im Präparierkurs werden Organisationsprinzipien des menschlichen Körpers, insbesondere die Systematik der Körperhöhlen und des Nervensystems, vertiefend thematisiert.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen ein grundsätzliches Verständnis für den systematischen Aufbau des menschlichen Körpers entwickeln und auf die Themengebiete Bewegungsapparat, innere Organe und Nervensystem anwenden können.

Lernspirale

Ankervorlesungen:

M5 Vorlesungen zur Embryologie

M12 MUV Systematische Anatomie: Einführung in die Bauprinzipien des menschlichen Körpers

Pathophysiologie, Labordiagnostik und klinische Bewertung von Nierenerkrankungen

Modulunterstützende Vorlesung (135 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

CC05 - Institut für Laboratoriumsmedizin, klinische Chemie und Pathobiochemie - CBF/CCM/CVK

CC13 - Medizinische Klinik für Nephrologie - CBF

Kurzbeschreibung

Das akute Nierenversagen (ANV) tritt häufig als Komplikation schwerer Allgemeinerkrankungen und Traumen auf. In dieser Vorlesung werden zunächst das intrarenale akute Nierenversagen sowie akute Ausscheidungsinsuffizienzen prärenaler und postrenaler Genese voneinander abgegrenzt. Die verschiedenen Ursachen einer Abnahme der GFR, der Retention harnpflichtiger Substanzen und der Abnahme der Urinausscheidung werden systematisch dargestellt. Schädigungsmechanismen der Nieren durch die unterschiedlichen Varianten des Kreislaufschocks, durch Blockade der Tubuluspassage, durch Einwirkung exogener sowie endogener Nephrotoxine und durch Immunmechanismen werden erläutert. Beispielhaft wird das ANV im Rahmen eines hepatorenalen Syndroms vorgestellt. Dem ANV wird die chronische Niereninsuffizienz (CNI) kontrastierend gegenüber gestellt. Nach Benennung der häufigsten Ursachen einer CNI werden die Pathomechanismen erläutert, die zur Reduktion der GFR, zu Hypo- bzw. Isostenurie, zur chronischen Retention harnpflichtiger Substanzen sowie zur chronischen Störung endokriner Funktionen der Nieren führen. Folgen der CNI wie Urämie, Störungen des Wasser-, Natrium-, Kalium-, Protonen- und Phosphathaushalts sowie endokrine Funktionsstörungen und ihre Auswirkungen auf den Gesamtorganismus werden diskutiert. Abschließend werden Möglichkeiten der Nierenersatztherapie besprochen, wie sie aus der Nierenphysiologie heraus entwickelt worden sind.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Rolle der Nieren für Ausscheidung und Bilanzierung harnpflichtiger Substanzen sowie mögliche Störungen erläutern können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M14 Vorlesungen: "Grundlagen von Harnbildung und Harnausscheidung", "PatientIn mit Hyperkaliämie", "Klinische Aspekte des Säure-Basen-Haushalts", "Chronische Nierenerkrankung: Stadien und Auswirkungen" & "Patient/in mit diabetisch-hypertensiver Nephropathie"

M14 Seminare: "Glomeruläre Funktionen", "Tubuläre trans- und parazelluläre Mechanismen des Na⁺ und Cl⁻ Transports", "Transporter/ Diuretika", "Säure-Basen-Haushalt" & "Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und renale Hypertonie"

M14 Untersuchungskurse: "Patient/in mit akutem Nierenversagen" & "Patient/in mit chronischer Niereninsuffizienz"

Regulation des Salz-Wasser-Haushalts unter pathophysiologischen Bedingungen

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

CC13 - Medizinische Klinik für Nephrologie - CBF

Kurzbeschreibung

Anhand klinisch wichtiger Beispiele werden Ursachen und Pathophysiologie von primären Störungen des Wasserhaushaltes und primären Störungen des Natriumhaushaltes dargestellt. Anschließend werden die Folgen solcher Störungen, insbesondere auf das Herz-Kreislaufsystem, auf das Zentralnervensystem und für die Entstehung von Ödemen, pathophysiologisch hergeleitet.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen anhand klinischer Fallbeispiele in die Lage versetzt werden, Volumen- und Osmolaritätsprobleme zu erkennen und unterscheiden zu können. Sie sollen einfache klinische Werkzeuge erlernen, um den Verlauf lebensgefährlicher Osmolaritätsstörungen und die Auswirkung von Infusionen und Medikamenten hinsichtlich Volumenstatus und Osmolarität einschätzen zu können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M14 Vorlesung: "Klinische Aspekte der Volumen-und Osmoregulation"

M14 Seminare: "Tubuläre trans- und parazelluläre Mechanismen des Na⁺ und Cl-Transports", "Transporter/ Diuretika", "Regulationsmechanismen des Wasserhaushalts" & "Renin-Angiotensin-System und renale Hypertonie"

M14 Praktikum: "Über den Durst getrunken?"

M14 Untersuchungskurs: "Patient/in mit Volumen- oder Elektrolytstörung"

Diagnostik von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Laboratoriumsmedizin, klinische Chemie und Pathobiochemie - CBF/CCM/CVK
CC13 - Medizinische Klinik für Nephrologie - CBF

Kurzbeschreibung

Störungen des Säure-Basen-Haushalts werden vor allem mit den Mitteln des Labors diagnostiziert. Im Sinne der Lernspirale soll in dieser modulunterstützenden Vorlesung die Labordiagnostik von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes einschließlich der praktischen Besonderheiten und der Ergebnisinterpretation vermittelt werden. Die Vorlesung erweitert und unterstützt die in der Biochemie gelegten Grundlagen des Säure-Basen-Haushalts.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eine klinisch und pathophysiologisch ausgerichtete Einschätzung von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes darlegen können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M13 Praktikum: "Gastransport im Blut und dessen Beziehung zum Säure-Base-Haushalt"

M14 Vorlesung: "Klinische Aspekte des Säure-Basen-Haushaltes "

M14 Seminar: "Säure-Basen-Haushalt"

M26 Vorlesung: "Niereninsuffizienz aus Sicht der klinisch tätigen Ärzte und Ärztinnen"

Klinische Untersuchung und Anamnese bei reifen Neugeborenen und Säuglingen

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC17 - Klinik für Neonatologie - CVK/CCM

Kurzbeschreibung

Dies ist die Modulunterstützende Vorlesung zum pädiatrischen Untersuchungskurs in der Neonatologie. Der Umgang insbesondere mit Neugeborenen und Säuglingen und deren Angehörigen erfordert gesonderte Kenntnisse, deren Grundlagen in dieser Vorlesung vermittelt werden sollen. Nachdem in den ersten Vorlesungen (MUV 1. & 2. Fachsemester) die allgemeinen theoretischen Grundlagen der Anamnesetechniken und praktischen Untersuchungstechniken vermittelt wurden, soll in dieser Vorlesung auf die speziellen Besonderheiten im Umgang mit Neugeborenen und Säuglingen eingegangen werden.



Übergeordnetes Lernziel

Am Ende des pädiatrischen U-Kurses sollen die Studierenden eigenständig eine allgemeine (Fremd-)Anamnese (Familienangehörige) und ausgewählte klinische Untersuchungen bei einem reifen Neugeborenen oder Säugling durchführen können und einen Normalbefund erheben, beschreiben und gegenüber einem Nicht-Normalbefund abgrenzen können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M05 Untersuchungskurs: "Klinische Untersuchung und Anamnese bei Kindern und Jugendlichen"

M09 Untersuchungskurs: "Klinische Untersuchung und Anamnese bei Kindern und Jugendlichen"

M15 Untersuchungskurs: "Klinische Untersuchung und Anamnese bei reifen Neugeborenen und Säuglingen"

Diese modulunterstützende Vorlesung dient der Vorbereitung des pädiatrischen Untersuchungskurses im 4. Fachsemester (terminlich angegliedert in M15). Die Besonderheiten bei Anamneseerhebung und körperlichen Untersuchung bei pädiatrischen Patienten von Neugeborenen bis zu Adoleszenten werden in höheren Modulen (M17 "Systemische Störungen als Krankheitsmodell" und vor allem in den Modulen 33 und 34 und i.R. der Blockpraktika) wieder aufgegriffen.

Gliederung und Entwicklung des zentralen Nervensystems

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

Kurzbeschreibung

In Vertiefung der Vorlesung "Vom Neuralrohr zum Nervensystem" wird die Gliederung des zentralen Nervensystems genauer erklärt und aus der Embryonalentwicklung abgeleitet. Dabei wird nicht nur auf die verschiedenen Teile des Gehirns, sondern auch auf die Liquorräume unter Einbeziehung funktioneller Aspekte eingegangen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundkenntnisse über den Aufbau des zentralen Nervensystems.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Gliederung des Nervensystems und der Liquorräume beschreiben und aus der Embryonalentwicklung ableiten können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M15 Vorlesung: "Vom Neuralrohr zum Nervensystem - Einführung in die Anatomie des zentralen Nervensystems"

Empfehlungen

Neurologisch-topische Diagnostik

Modulunterstützende Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC15 - Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie - CBF/CCM/CVK

Kurzbeschreibung

Die Vorlesung bearbeitet den Zusammenhang zwischen Neuroanatomie, dem neurologischen Untersuchungsbefund mit Zusammenfassung des entsprechenden Syndroms und der darauf basierenden topischen Zuordnung des Befundes als Grundlage der weiteren Differentialdiagnostik. Der Fokus liegt aus zeitlichen Gründen auf ZNS-basierten neurologischen Syndromen. Es werden Beispielvideos von Patienten demonstriert, weshalb die Vorlesung in Moodle nicht hinterlegt werden kann.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Voraussetzungen für den effektiven Informationsgewinn aus der Vorlesung sind neuroanatomische Kenntnisse, die Fähigkeit zur Erhebung des neurologischen Untersuchungsbefundes, Kenntnisse der pathologischen Abweichungen des neurologischen Untersuchungsbefundes inklusive korrekter terminologischer Benennung.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen pathologische neurologische Untersuchungsbefunde einordnen und pathologische neurologische Syndrome zusammenfassen können sowie Rückschlüsse auf die topische Zuordnung ziehen können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M15 Untersuchungskurse

Grundlegende Mechanismen der Neuroinflammation

Modulunterstützende Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC15 - Institut für Neuropathologie - CCM

Kurzbeschreibung

Die Vorlesung soll eine medizinisch-wissenschaftliche Einführung in die Besonderheiten entzündlicher Prozesse im zentralen Nervensystem geben. Hierbei liegt der Fokus auf generellen Mechanismen, die bei verschiedenen Erkrankungen von Demenzen vom Alzheimer Typ und Multipler Sklerose bis zur Meningitis jeweils unterschiedliche Rollen spielen. Das Verständnis dieser Grundlagen ermöglicht auch im praktischen Alltag die verschiedenen neuen anti-(neuro)inflammatorischen Therapien hinsichtlich Nutzen und Risiken zu beurteilen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

molekulare Mechanismen einer Entzündung und beteiligte Zelltypen (M08 "Blut und Immunsystem")



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen wesentliche medizinisch relevante Mechanismen der Neuroinflammation verstehen und erläutern können.

Lernspirale

Ankerveranstaltung:

M15 Seminar: "Molekulare Mechanismen und Neuropathologie neurogenerativer Erkrankungen"

In dieser modulunterstützenden Vorlesung sollen die Studierenden darüber hinaus die generellen Besonderheiten von inflammatorischen Prozessen kennen lernen um dieses Wissen dann auch bei anderen neurologischen Erkrankungen anwenden zu können.

Systematik der Neuropharmakologie

Modulunterstützende Vorlesung (45 Minuten)

Einrichtung

CC05 - Institut für Pharmakologie - CCM

Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung soll den Studierenden einen systematischen Überblick über die Neuropharmakologie vermitteln. Die Grundkenntnisse über verschiedene Neurotransmittersysteme (Dopamin, Glutamat, GABA, Serotonin, Histamin) werden vorausgesetzt. Die Wirkung von Arzneimitteln (Hypnotika, Sedativa, Antidepressiva, Antikonvulsiva, Neuroleptika, Psychostimulanzien) auf das zentrale Nervensystem und relevante Transmittersysteme bei Schlafstörungen, Erregungszuständen, Krampfanfällen, Bewegungsstörungen und neurodegenerativen Erkrankungen wird erörtert.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen prinzipielle Wirkungsmechanismen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen von Neuropharmaka im Zusammenhang mit Neurotransmittersystemen erlernen.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M15 Vorlesung: "Patient/in mit einem Idiopathischen Parkinson-Syndrom"

M15 Vorlesung: "Prinzipien der Neurotransmission im zentralen Nervensystem"

M15 Seminar: "Synthese-, Speicherungs- und Abbauwege von Katecholaminen und Serotonin - Angriffspunkte für die Pharmakotherapie beim idiopathischen Parkinson-Syndrom"

Die Grundkenntnisse dieser Vorlesung sind für den weiteren Lernprozess relevant, besonders für M20 "Pharmakotherapie der Depression" und "Analgetika", in M30 "Epilepsie" und in M31 "Psychische Erkrankungen".

Neurobiologie der Aufmerksamkeit

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Neurophysiologie - CCM

Kurzbeschreibung

Aufmerksamkeit kann in zwei Kategorien geteilt werden: die unbewusste, automatisierte Aufmerksamkeit und die bewusste, kontrollierte Aufmerksamkeit. Insbesondere die kontrollierte Aufmerksamkeit soll hier vorgestellt werden. Es werden die neuronalen Grundlagen des limitierten Kapazitätskontrollsystems (LCCS), das der kontrollierten Aufmerksamkeit zu Grunde liegt, besprochen und die Konsequenzen von Läsionen des LCCS diskutiert.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die physiologischen Voraussetzungen für den Wachheitszustand des Gehirns sowie physiologische und pathologische Veränderungen mit ihren Folgen erläutern können. Sie sollen die kortikalen Mechanismen der kontrollierten Aufmerksamkeit und die Auswirkungen ihrer Störungen kennen lernen.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M15 Vorlesung: "Die neuronale Organisation von Wachheit"

M15 Vorlesung: "Schlaf"

M15 Praktikum: "Kognitive Funktionen des frontalen Kortex"

Diese MUV rundet die Lehrinhalte zu Wachheit, Plastizität und Bewusstsein in M15 ab und verbessert die Vorbereitung für das Verständnis in Modul 31.

Hornhaut- und Linsentrübungen

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

CC16 - Klinik für Augenheilkunde - CBF/CVK

Kurzbeschreibung

Hornhaut- und Linsentrübungen sind weltweit die häufigsten Ursachen vermeidbarer Erblindung. In der interdisziplinären Veranstaltung werden in Vertiefung der Vorlesung "Anatomie des Auges und der Orbita" zunächst die strukturellen und physiologischen Voraussetzungen für die Transparenz von Linse und Kornea erläutert. In Vorbereitung auf den Untersuchungskurs "Patientenuntersuchung Auge" werden die klinischen Zeichen, Befunde und Symptome von Hornhaut- und Linsentrübung (Katarakt) mit Hilfe einer/eines betroffenen Patientin/Patienten erarbeitet. Abgeleitet von den grundlegenden Schädigungsmechanismen werden die Möglichkeiten der Behandlung erklärt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundkenntnisse über die Anatomie und Physiologie des optischen Apparats des menschlichen Auges.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die Grundlagen für die Transparenz von Kornea und Linse, mögliche Schädigungsmechanismen, die zur Transparenzminderung führen, sowie klinische Zeichen von Kornea- und Linsentrübungen beschreiben können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M16 Vorlesung: "Anatomie des Auges und der Orbita"

M16 Untersuchungskurs: "Patientenuntersuchung: Auge"

Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

Buch:

- [Benninghoff/Drenckhahn: Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Menschen \(14. Aufl.\):](#) Abschnitte zu Linse und Kornea

Topographische Anatomie der Sinnesorgane

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Centrum für Anatomie - CCM

Kurzbeschreibung

Aufbauend auf den anatomischen Lehrveranstaltungen werden die klinisch relevanten Nachbarschaftsbeziehungen der Sinnesorgane zusammenfassend und vertiefend dargestellt. So werden die möglichen betroffenen Strukturen bei Verletzungen oder Ausbreitung von entzündlichen Veränderungen des Gesichtsschädels und resultierende Funktionsausfälle dargestellt.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Grundkenntnisse über den Aufbau und die Lage der Sinnesorgane.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die klinisch-relevanten Nachbarschaftsbeziehungen der Sinnesorgane beschreiben können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M16 Vorlesung: "Anatomie des Auges und der Orbita"

M16 Vorlesung: "Funktionelle Anatomie von Mittel- und Innenohr"

M16 Vorlesung: "Vestibularorgan und Schwindel"

M16 Praktikum: "Funktionelle Anatomie der Sinnesorgane I und II"

M16 Vorlesung: "Riechen und Schmecken: Funktionelle Anatomie von Mundhöhle und Nasen-Rachenraum"

Die Vorlesung vertieft und unterstützt die Vorlesungen "Anatomie des Auges und der Orbita", "Funktionelle Anatomie von Mittel- und Innenohr", "Vestibularorgan und Schwindel", "Riechen und Schmecken: Funktionelle Anatomie von Mundhöhle und Nasen-Rachenraum", sowie die PWAs "Funktionelle Anatomie der Sinnesorgane I und II"

Empfehlungen

Organfunktionen in extremen Situationen

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

Kurzbeschreibung

In dieser MUV werden Organfunktionen des Menschen in verschiedenen extremen Umwelten und psychophysiologischen Belastungssituationen behandelt. Hierzu werden Beispiele aus der Tauch-, Höhen-, Klima- und Sportphysiologie, der Raumfahrtmedizin sowie zur Belastung des Menschen unter den Bedingungen von Isolation, Confinement und extremer Gefahr herangezogen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Atmung-, Herz-Kreislauf-, Leistungsphysiologie sowie Körperzusammensetzung und Salz-Wasserhaushalt.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eine integrative Denkweise anwenden können.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M14 Spezial-POL

Das theoretische und praktische Wissen - insbesondere aus den Modulen 10, 12 und dem künftigen Modul 25 - wird in dieser MUV mit realen Beispielen verknüpft und durch die Darstellung der unterschiedlichen Organfunktionen und deren Grenzbereiche in extremen Situationen eine integrative physiologisch-medizinische Denkweise gefördert.

Anamnese und Untersuchung bei Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich

Modulunterstützende Vorlesung (90 Minuten)

Einrichtung

CC12 - Medizinische Poliklinik - CCM

Kurzbeschreibung

Repetitorium der Untersuchung der Sinnesorgane aus den U-Kursen Kopf/Hals. Systematik: Anamnese, Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation. Mittels Inspektion Rückschlüsse auf Krankheiten des gesamten Organismus, z.B.: Lebererkrankung, hormonelle Erkrankungen.

Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Die Skripte zum Vertiefenden Untersuchungskurs sind in Moodle hinterlegt. Die Inhalte je U-Kurs-Termin sind hier beschrieben und definiert.



Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig Anamnese und klinische Befunde bei einer Patientin, einem Patienten mit Erkrankungen des Kopf/ Halses insbesondere der Sinnesorgane erheben, beschreiben und gegenüber einem Nicht-Normalbefund abgrenzen können sowie die praktischen Fertigkeiten demonstrieren können. Dabei kommt der interdisziplinäre Verknüpfung mit Erkrankungen im HNO- und Ophthalmologie- Bereich eine besondere Bedeutung zu.

Lernspirale

Ankerveranstaltungen:

M16 Untersuchungskurse

M15 U-Kurs "Patientenuntersuchung: Hirnnerven"

Der Vertiefende Untersuchungskurs folgt dem Allgemeinen Untersuchungskurs und erweitert diesen um Anamnese und körperliche Untersuchung mit dem Schwerpunkt Kopf/ Hals. Allgemeiner und Vertiefender Untersuchungskurs werden durch eine praktische Prüfung am Ende des 4. Semesters abgeschlossen. Es folgt der Unterricht am Krankenbett (5. - 10. Semester).

8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi

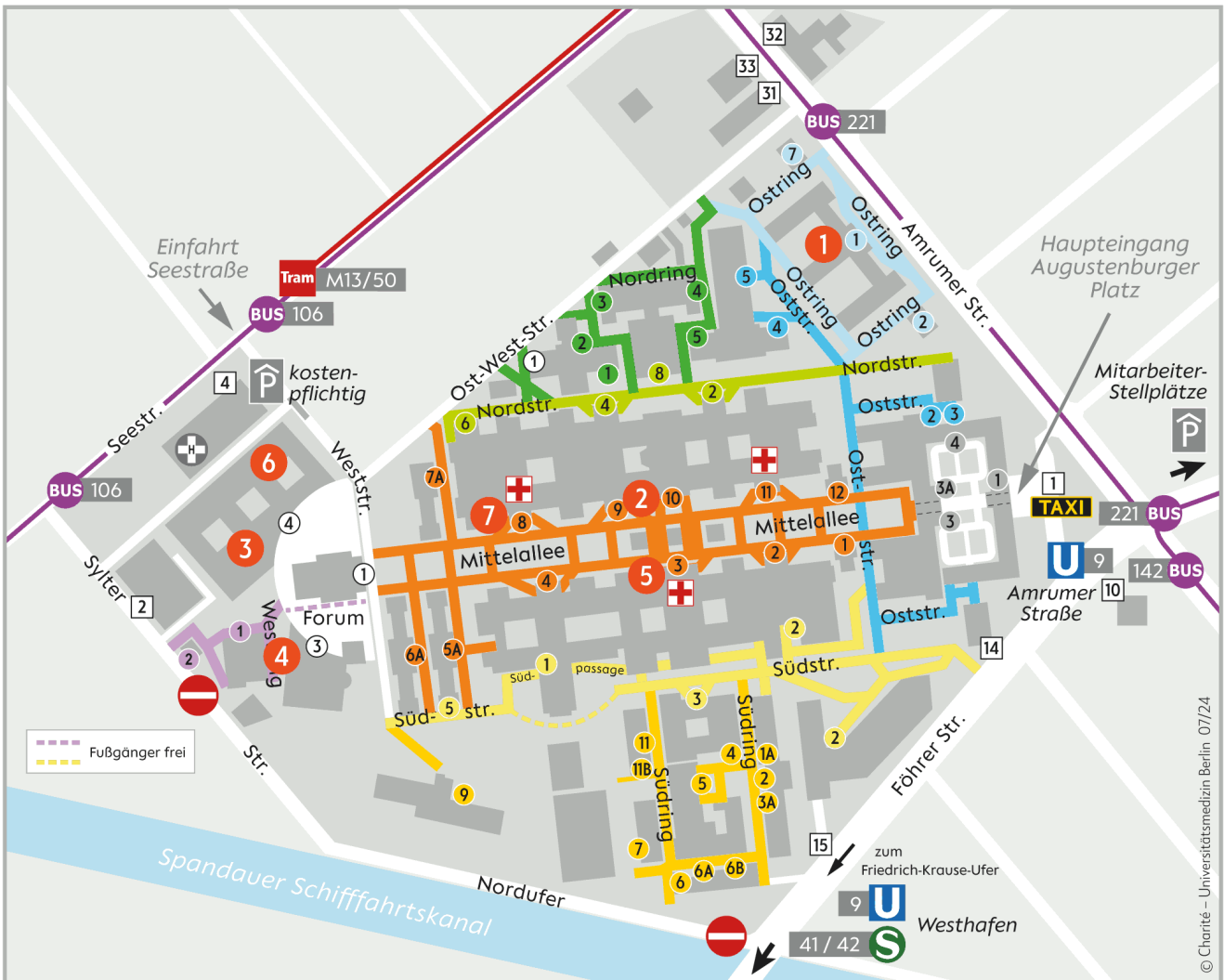


Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1
10117 Berlin



- 1 Hörsaal 25 (Konrad Cohn), Hörsaal 26 (Georg Axhausen), Hörsaal 27 (Hermann Schröder), Hörsaal 28 (Willoughby Miller), Übungsräume 128 – 133, Seminarräume und Unterrichtsräume 101 – 164, Virchowweg 24
- 2 Seminar-, Unterrichts- und Übungsräume 001 – 062, Virchowweg 23
- 3 Hörsaal 29 (Erich Hoffmann), Seminarraum 430, Rahel-Hirsch-Weg 4
- 4 Hörsaal 24 (Carl Westphal), Bonhoefferweg 3
- 5 Unterrichtsräume 440 – 444, Virchowweg 19
- 6 Hörsaal 23 (Rudolph Virchow/Pathologie), Virchowweg 14
- 7 Seminarraum 420, Hufelandweg 9
- 8 Seminarraum 410, Hufelandweg 5
- 9 Hörsaal 32 (Oscar Hertwig), Anatomie, Medizinische Bibliothek (Oscar Hertwig-Haus), Philippstraße 11
- 10 Hörsaal 33 (Friedrich Kopsch), Hörsaal 34 (Hans Virchow/Anatomie), Präp-Säle, Histologiesaal, Sternsaal, Studienkabinett, Seminarraum 470 – 472, Anatomie (Wilhelm-Waldeyer-Haus), Philippstraße 11
- 11 Hörsaal (Ferdinand Sauerbruch), Hufelandweg 6
- 12 Seminarräume 460, 461, Luisenstraße 57
- 13 Hörsaal 31 (Rahel Hirsch), Luisenstraße 13
- 14 Hörsaal 22 (Innere Medizin), Sauerbruchweg 2
- 15 Seminarräume 401 – 405, Innere Medizin, Virchowweg 9
- 16 Übungsräume und Übungslabore 307 – 340 (CCO), Unterrichtsräume 305, 306, 341, 344, 348, Virchowweg 6
- 17 Lernzentrum, CIPom, Virchowweg 5
- 18 Lernzentrum, CIPom, Virchowweg 3
- 19 Hörsaal (Paul Ehrlich), Virchowweg 4
- 20 Therapieraum 450, Luisenstraße 13
- 21 Hörsaal 35 (Albrecht Kossel), Hessische Straße 3
- 22 Referat für Studienangelegenheiten, Hannoversche Straße 19
- 23 Seminar- und Unterrichtsräume 210 – 245, Bettenhochhaus, Luisenstraße 64

Campus Virchow-Klinikum
Charitéplatz 1
10117 Berlin

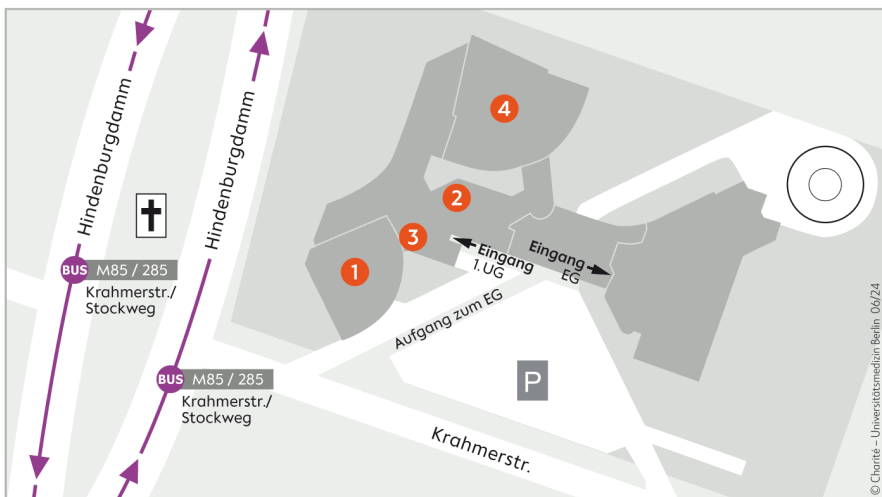


- 1 Hörsaal 7, Ostring 1
- 2 Hörsaal 6, Seminarraum 660, Seminarraum 661 und 662, Mittelallee 10
- 3 Hörsaal 4, Forum 4
- 4 Hörsaal 1–3, Seminarräume und Unterrichtsräume 501–537, Lehrgebäude, Forum 3
- 5 Gustav Bucky Hörsaal, (Zugang über die Radiologie-Anmeldung), Mittelallee 3
- 6 Übungsräume 601–604, 1. OG, Forum 4
- 7 Demonstrationsraum 01 4040, 1. Kellergeschoss, Kinderklinik, Mittelallee 8

Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin



- | | |
|--|--|
| 1 Übungsraum 702, 703
Seminarraum 701, 704, 705 EG | 6 Hörsaal 13 1. UG |
| 2 Seminarraum 721, 722
Übungsraum 724, 725 EG | 7 Unterrichtsraum 801 + 802 Haus I |
| 3 Unterrichtsraum 732
Seminarraum 730, 731, 733 1. OG | 8 Therapieraum 760 2. UG |
| 4 Hörsaal 11 | 9 Unterrichtsraum 757, 758 1. UG |
| 5 Hörsaal 12 | 10 Studentencafé EG |
| | 11 Seminarraum 750 1. UG |
| | 12 Unterrichtsraum 781 - 788 Haus XIII |



- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Hörsaal 14 EG | 3 Unterrichtsraum 902 1. OG |
| 2 Seminarraum 901 EG | 4 Übungsraum 903 1. UG |

