UNIVERSITÄT BIELEFELD

Module Guide 5-GM2 Theoretical Foundations of Medicine II

Medizinische Fakultät OWL

Version dated Dec 4, 2025

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/467059757

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

5-GM2 Theoretical Foundations of Medicine II

Faculty

Medizinische Fakultät OWL

Person responsible for module

Herr Dr. med. Thomas Frankewitsch

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

10 Credit points

Competencies

Im Rahmen einer Ringvorlesung erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten, die für die Diagnose und Behandlung von Krankheitsbildern relevant sind.

Die Studierenden ...

- wenden ihr Verständnis der Anatomie und Physiologie in klinischen Kontexten an.
- können häufige Krankheiten und Zustände eines ausgewählten medizinischen Fachgebiets identifizieren sowie deren klinischen Manifestationen benennen.
- sind in der Lage, diagnostische Verfahren und Techniken zur Identifizierung von Erkrankungen in einem ausgewählten medizinischen Fachgebiet zu erläutern.
- kennen Grundlagen der Therapie bei Erkrankungen eines ausgewählten medizinischen Fachgebiets.
- verstehen Grundzüge der klinischen Forschungsmethodik.
- beschreiben die Grundlagen kognitiver, emotionaler und sozialer Prozesse und menschlichen Verhaltens.
- zeigen Verständnis für die Relevanz psychologischer Faktoren in der medizinischen Praxis.
- erläutern interdisziplinäre und interprofessionelle Kooperationen und benennen Problemzonen.

Vorlesung Digitale Medizin

Der Erfolg der digitalen Transformation der Medizin ist von der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit abhängig. Grundlage bildet ein Verständnis von den Bedarfen und Bedürfnissen der Stakeholder, den rechtlichen, regulatorischen, politischen Rahmenbedingungen, den Märkten, den am Markteintritt beteiligten Akteuren und den Herausforderungen des Markteintritts, den technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten.

- Die Studierenden erwerben die Kompetenz, diese Stakeholder und ihre Bedarfe und Bedürfnisse, diese Rahmenbedingungen, diese Märkte, ihre Akteure und die Herausforderungen des Markteintritts, und die technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten zu erkennen, zu benennen, zu reflektieren und zu adressieren.
- Die Studierenden kennen Anwendungsfelder der digitalen Medizin.

- Sie können den Produktlebenszyklus von “Digitaler Medizin” und ausgewählte medizininformatische Methoden erklären, “Digitale Medizin” kritisch beurteilen und anhand ihrer Chancen und Herausforderungen bewerten.

Vorlesung Grundlagen der Radiologie II

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, mittels strukturierter Bildinterpretation normale Anatomie von pathologischen Veränderungen zu unterscheiden.
- unterscheiden die wichtigsten Bildgewinnungsverfahren und benennen deren Vor- und Nachteile sowie Einsatzgebiete.
- erkennen typische radiologische Merkmale häufiger Krankheiten wie Frakturen, Tumoren, Entzündungen usw..
- erklären ausgewählte Beispiele aus der Spezialradiologie
- verstehen die Kommunikationstechniken für die klare und präzise Dokumentation und Vermittlung radiologischer Befunde.
- beschreiben Speicherformate aus DICOM und ermitteln deren Vor- und Nachteile.
- erläutern Vor- und Nachteile sowie Einsatzmöglichkeiten von KI und maschinellem Lernen in der Radiologie.

Content of teaching

Eine Ringvorlesung ausgewählter klinischer Fächer bietet einen Überblick über relevante Erkrankungen, klinische Forschung und psychologische Faktoren:
* häufige Erkrankungen und Risikofaktoren ausgewählter Organsysteme,

- Überblick über Standarddiagnostik, bildgebende Verfahren und Labortests,
- Interpretation und klinische Bedeutung ausgewählter Befunde,
- Grundlagen therapeutischer Ansätze und deren Management,
- Behandlungsstrategien und interdisziplinäre Zusammenarbeit,
- Einfluss psychischer Faktoren auf physische Erkrankungen und Therapieansätze,
- Interaktionen zwischen somatischen und psychischen Aspekten der Gesundheit,
- Verständnis von kognitiven, emotionalen und sozialen Prozessen,
- Grundlagen der klinischen Forschung und Methodik,
- Bedeutung von psychologischen Faktoren bei der Bewältigung von Krankheiten,
- Zusammenhang zwischen der Psychologie und anderen klinischen Disziplinen in der medizinischen Praxis,
- Rolle des interdisziplinären Teams in medizinischen Settings.

Vorlesung Digitale Medizin

In diesem Modul lernen die Studierenden Grundprinzipien, Anwendungsfelder, Methoden und Herausforderungen sowie medizinische, ethische, rechtliche, regulatorische, politische, technische und gesellschaftliche Aspekte der „Digitalen Medizin“ kennen. Sie erlangen Grundkenntnisse, welche Herausforderungen es beim Markteintritt digitaler Anwendungen gibt und welche Akteure beteiligt sind. Es werden die Möglichkeiten der medizinischen Versorgung, die Chancen und Risiken der "Digitalen Medizin" und die Voraussetzungen für einen erfolgreichen, sicheren und nachhaltigen Einsatz von “Digitaler Medizin” erörtert. Es werden Kenntnisse medizinformatischer Methoden und Implementierungsaspekte der “Digitalen Medizin” vermittelt.

Vorlesung Radiologie II

Grundlagen der Radiologie

- Bildinterpretationstechniken
- Vertiefte Kenntnisse über verschiedene Bildgebungstechniken wie Röntgen, CT, MRT und Ultraschall
- Identifizierung und Interpretation exemplarischer radiologischer Befunde bei häufigen Erkrankungen wie Frakturen, Tumoren und Entzündungen
- Fallbeispiele und Übungen zur praktischen Anwendung der Bildinterpretationstechniken
- Beispiel klarer und präziser Kommunikation von radiologischen Befunden und deren Bewertung
- Einführung in die Verwendung von DICOM-Viewern und Bildbearbeitungssoftware für die Bildinterpretation und -analyse

Bildgebung in der Spezialradiologie:

- Vertiefung in spezielle Bereiche der Radiologie wie neuroradiologische, muskuloskelettale oder abdominale Bildgebung

Aktuelle Entwicklungen in der Radiologie:

- Einblick in aktuelle technologische Entwicklungen und Trends in der Radiologie
- Auswirkungen von KI und maschinellem Lernen auf die radiologische Bildinterpretation

Recommended previous knowledge

Erfolgreiche Teilnahme am Modul Grundlagen in der Medizin I.

Necessary requirements

–

Explanation regarding the elements of the module

Der konkrete Angebotsturnus der Modulelemente ist abhängig von der Lehrplanung der Medizin. Es ist jedoch in jedem Fall möglich, das Modul innerhalb von zwei Semestern abzuschließen.

Module structure: 1 bPr [1]

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload [5]	LP[2]
Einführung in die Digitale Medizin	lecture	Studium kann im Wintersemester oder Sommersemester aufgenommen werden	120 h (30 + 90)	4

Einführung in die Klinische Medizin	lecture	Studium kann im Wintersemester oder Sommersemester aufgenommen werden	120 h (30 + 90)	4
Grundlagen der Radiologie II	lecture	Studium kann im Wintersemester oder Sommersemester aufgenommen werden	30 h (15 + 15)	1

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP[2]
Person responsible for module is examiner *Die Klausur hat eine Dauer von 90 min und umfasst 60 MC-Fragen zu den Bereichen Digitale Medizin, Klinische Medizin und Radiologie.*	Klausur	1	30h	1

UNIVERSITÄT BIELEFELD

Legend

1	The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
2	LP is the short form for credit points.
3	The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
4	Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
5	Workload (contact time + self-study)
SoSe	Summer semester
WiSe	Winter semester
SL	study requirement
Pr	Examination
bPr	Number of examinations with grades
uPr	Number of examinations without grades