

Chemische und Biochemische Grundlagen der Medizin

MSE P 105

Pflichtveranstaltung für alle Studierenden

Art und Umfang der Lehrveranstaltungen:

130 Std. Vorlesung

90 Std. Praktikum

102 Std. Seminar

20 Std. Repetitorium

Studienjahr / Tertial / Zeiten:

1 / 2 + 3 / 3. – 10. und 1. – 10. Woche

2 / 1 + 2 / 1. – 10. und 1. – 5. Woche

Lehrverantwortlicher für das Gesamtmodul:

Geschäftsführender Direktor des Zentrums Biochemie

1. Studienjahr: Prof. Dr. R. Gerardy-Schahn, OE 4330; Vertreter: Dr. R. Kabuß, OE 4330, Tel.: 532-9803, E-Mail: kabuss.roland@mh-hannover.de

2. Studienjahr: Prof. Dr. M. Gaestel, OE 4310; Vertreter: Dr. G. Meyer, OE 4310, Tel.: 532-3977, E-Mail: meyer.gustav@mh-hannover.de

Zuordnung zum Studiengang:

Medizin

Leistungspunkte (ECTS):

x,y (wird vom Referat Studium und Lehre empirisch ermittelt)

Eingangsvoraussetzungen:

Immatrikulation in Medizin

Studienleistungen:

regelmäßige Anwesenheit, Seminarvorträge bzw. Praktikumsprotokolle und schriftliche Testate

Prüfungsform:

schriftlich (MCQ, SEQ)

Gewichtung der Teilprüfungen:

1. Teilprüfung: 10 %, 2. Teilprüfung: 15 %, 3. Teilprüfung: 75 %.

Prüfungstermine:

1. Teilprüfung: 10. Woche, 2. Tertial, 1. Studienjahr

2. Teilprüfung: 10. Woche, 3. Tertial, 1. Studienjahr

3. Teilprüfung: 6. Woche, 2. Tertial, 2. Studienjahr

Wiederholungstermine:

1. Wiederholung der 1. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 3. Terials, 1. Studienjahr
2. Wiederholung der 1. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 1. Terials, 2. Studienjahr
1. Wiederholung der 2. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 1. Terials, 2. Studienjahr
2. Wiederholung der 2. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 3. Terials, 2. Studienjahr
1. Wiederholung der 3. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 3. Terials, 2. Studienjahr
2. Wiederholung der 3. Teilprüfung: Woche vor Beginn des 1. Terials, 3. Studienjahr

Didaktische Hilfsmittel:

Skripte zu den Praktika (Beginn 2. Terial, 1. Studienjahr und am Ende des 1. Studienjahrs, Chemie bzw. Biochemie/Molekularbiologie)

Unterlagen zu Seminaren

Internet-basierte, themenorientierte Module

Lernziele:

Verständnis der chemischen und biochemischen Grundlagen der Medizin unter Integration pathobiochemischer Bezüge und biochemisch relevanter Krankheitsbilder.

Veranstaltungsinhalte:

Im 2. Terial des 1. Studienjahres: Grundlagen der Chemie, Chemisches Gleichgewicht, Säuren, Basen und Puffersysteme, Oxidation und Reduktion, Funktionelle Gruppen

Im 3. Terial des 1. Studienjahres: Biochemisch relevante Stoffklassen, Vitamine und Carbonylverbindungen, Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren und Proteine, Grundlagen der Biochemie

Im 1. und 2. Terial des 2. Studienjahres: Aminosäure-, Proteinstoffwechsel, Enzyme, Grundlagen der Immunologie, Lipidstoffwechsel, Nucleinsäuren, Molekularbiologie, Kohlenhydratstoffwechsel, Biologische Oxidation, Vitamine/Hormone, Biochemische Aspekte der Zell- und Organphysiologie, Organstoffwechsel, Grundlagen der Ernährungslehre, Grundlagen der Pathobiochemie, Mangelkrankungen

Prüfungsthemen:

Physikalisch-chemische Grundlagen des Stoffwechsels, Enzymwirkungen und deren Kinetik. Biochemie der Aminosäuren und Proteine, der Kohlenhydrate, der Lipide und der Nucleinsäuren. Hormonwirkungen. Grundlagen der Molekularbiologie. Biochemische Grundlagen der Immunologie. Biochemische Aspekte der Zell- und Organphysiologie. Grundlagen der Ernährungslehre. Vitamine. Grundlagen der Pathobiochemie. Mangelkrankungen. Kenntnisse über medizinisch wichtige Elemente und deren Verbindungen, Grundzüge der Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen.

Empfohlene Literatur:

Zeeck: Chemie für Mediziner, Urban und Fischer, neueste Aufl.

Krieg: Chemie für Mediziner, de Gruyter, neueste Aufl.

Boeck: Kurzlehrbuch Chemie, Thieme-Verlag, neueste Aufl.

Mortimer: Das Basiswissen der Chemie, Thieme-Verlag, neueste Aufl.
Löffler, Petrides: Biochemie und Pathobiochemie, Springer-Verlag, neueste Aufl.
Löffler: Basiswissen Biochemie mit Pathobiochemie, Springer-Verlag, neueste Aufl.
Berg, Tymoczko, Stryer: Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag, neueste Aufl.
Müller-Esterl: Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag, neueste Aufl.
Horn et al.: Biochemie des Menschen, Thieme Verlag, neueste Aufl.

Vor- und Nachteile werden zu Beginn des Moduls vorgestellt.