

## ANFORDERUNGSDATENBLATT

<b>Semmelweis Universität, Medizinische Fakultät</b> <b>Institut / Lehrstuhl / Klinik:</b>		
<b>Institut für Medizinische Biochemie</b>		
<b>Bezeichnung des Studienfaches auf Deutsch:</b> <b>Medizinische Biochemie II</b>		
<b>Kreditpunkte: 5</b>		
<b>Stundenanzahl insgesamt: 70                      Vorlesung: 42                      Praktikum: 28</b>		
<b>Seminar:</b>		
<b>Typ des Studienfaches:    <u>Pflichtfach</u>                      Wahlpflichtfach                      Wahlfach</b>		
<b>Studienjahr: 2020/2021</b>		
<b>Codenr. des Studienfaches<sup>2</sup>: AOKOBI673_2N</b>		
<b>Lehrbeauftragte/r des Studienfaches: Dr Csanády László, Ph.D., D.Sc.</b> <b>Arbeitsplatz, Tel.:</b> H-1094 Budapest, Tüzoltó u. 37-47. <b>tel:</b> +36-1-459-1500#60010 <b>email:</b> csanady.laszlo@med.semmelweis-univ.hu		
<b>Position/Aufgabenbereich: Professor, Stuhlleiter</b>		
<b>Datum und Nr. der Habilitation: 2013/341</b>		
<b>Zielsetzung des Studienfaches, Position im Curriculum der Medizinerbildung:</b> Biochemie befasst sich mit der Beschreibung von den wichtigsten Lebensfunktionen auf der molekularen Ebene. Nach dem ersten Semester, wo die Grundlagen vom Enzymfunktion und Stoffwechsel gelernt wurden, wird Biochemie II. auf die molekulare Mechanismen der zellulären Kommunikation und der metabolischen Funktion der verschiedenen Organsysteme konzentrieren. Membrantransportsysteme und Signalübertragungs-Prozesse ermöglichen die Anpassung von Zellfunktion an die äußeren Umstände. Neurobiochemie, Hämostase, die Biochemie von der Organe werden behilflich sein um die pharmakologischen Strategien zu verstehen. Biochemie I., und II. werden eine nützliche molekulare Grundlage für die weiteren klinischen Studien der Humanmediziner.		
<b>Unterrichtsort: Vorlesungssaal, Seminarraum etc. (Angabe von Adresse und Bezeichnung erforderlich):</b> Räumen im EOK Gebäude, H-1094 Budapest, Tüzoltó u. 37-47.		
<b>Erworbene Kompetenzen bei erfolgreicher Ableistung des Studienfaches:</b> Es werden Kenntnisse über die Struktur und Funktion von biologisch bedeutenden Molekülen, und molekulare Wechselwirkungen im menschlichen Körper erworben. Solche Kenntnisse sind unbedingt nötig für das Verstehen von physiologischen und pathologischen Vorgänge sind, und sind deshalb eine Grundlage für die weiteren klinischen Fächer.		
<b>Für die Aufnahme des Studienfaches erforderliche Vorbedingung(en) / Studienfächer:</b> Medizinische Biochemie I.		
<b>Min. und Max. Anzahl der Kursteilnehmer, Art der Auswahl der Studierenden:</b> Pflichtfach		
<b>Art der Anmeldung für das Studienfach:</b> Im Neptun System.		
<b>Detaillierte Thematik des Studienfaches<sup>3</sup>:</b>		
W	Vorlesungen 2X 1.5 St (=3 St) wöchentlich Vorträger:	Praktika 2 St wöchentlich: <i>Labor (L) und Seminar (S)</i>

	<p>Dr Bartha Katalin  Dr Müllner Nándor  Dr Kardon Tamás  Dr Komorowicz Erzsébet  Dr Léránt István  Dr Pándics Tamás  Dr Rónai Zsolt</p>	
1	<p>N-Bilanz in unserem Körper. Proteinverdauung und die Verdauungsproteasen. Die Absorption der Aminosäuren, Aminosäuretransporter. Der Aminosäureabbau, die Transaminierung und die Eliminierung des Ammoniaks. Harnstoffzyklus: Reaktionsfolge und Regelung.</p>	<p>L: Die Bestimmung der Serumtransaminasen und der Kreatinkinase. Medizinische Bedeutung.</p>
2	<p>Der Aminosäureabbau, das Schicksal des Kohlenstoffgerüsts. Die Rolle der Vitamine in dem Aminosäurestoffwechsel. Die Biosynthese und der Abbau des Häms, Gallenfarbstoffe. Eisenhomeostase</p>	<p>S: Die Eliminierung des Ammoniaks, medizinische Bezüge</p>
3	<p>Nukleotidstoffwechsel: Biosynthese der Purine und Pyrimidine und ihre Regulation. Abbau der Purine und Pyrimidine. Die Wiederverwertungsprozesse. Die Bildung und Eliminierung der Harnsäure, die molekulären Grundlagen der Gicht. Die Wirkungen der Zytostatika auf den Nukleotidstoffwechsel.</p>	<p>S: Die Rolle des Vitamins B12 und der Tetrahydrofolsäure im Stoffwechsel, medizinische Bezüge</p>
4	<p>Stoffwechsel der Erythrozyten und Nieren  Stoffwechsel des Herzmuskels und Skelettmuskels</p>	<p>S: Der metabolische Hintergrund der Muskelarbeit</p>
5	<p>Stoffwechsel des Nervensystems  Stoffwechsel des Fettgewebes</p>	<p>S: Stoffwechselstörungen bei Lebererkrankungen</p>
6	<p>Metabolische Integration nach der Nahrungsaufnahme.  Metabolische Integration bei Hungerzustand.</p>	<p>S: Metabolische Eigenschaften der Zellen die sich häufig teilen</p>
7	<p>Membrantransportmechanismen. Ionenkanäle. Die molekularen Grundlagen der chemischen Synapse. Synthese, Transport und Abbau von Acetylcholin. Molekulare Grundlagen der Freisetzung von synaptischen Vesikeln. Cholinerge Rezeptoren.</p>	<p>S: Umbau der extrazellulären Matrix. Medizinische Bezüge.</p>
8	<p>Synthese, Transport und Abbau von Adrenalin und Noradrenalin. Adrenerge Rezeptoren. Gewebespezifische molekulare Mechanismen im Hintergrund der Adrenalin-, Noradrenalinwirkungen</p>	<p>S: Der metabolische Hintergrund der synaptischen Aktivität im Gehirn</p>
9	<p>Synthese, Transport und Abbau von Dopamin. Rezeptormechanismen. Morbus Parkinson. Synthese, Transport und Abbau von Glutamat, GABA, Glycin und Serotonin. Molekulare Eigenschaften der Rezeptoren.</p>	<p>S: Die Rolle von intestinalen Mikrobiota im menschlichen Stoffwechsel. Medizinische Bezüge.</p>
10	<p>Blutgerinnung: Fibrinogen und Fibrin. Regelung der Thrombinaktivität. Prothrombinaktivierung. Initiation und Amplifizierung in der Blutgerinnung  Negative Rückkopplungsmechanismen und Inhibitoren in der Blutgerinnung</p>	<p>L: Molekulare Mechanismen im Hintergrund von Thrombophilien. Die Quick-Zeit und APT-Zeit.</p>

11	Fibrinolyse. Plasminogenaktivierung, Inhibitorsystem gegen Plasmin, Thrombolyse Zelluläre Komponente in der Blutgerinnung und Thrombolyse. Die Blutplättchen und das von Willebrand Faktor.	L: Die erworbenen Thrombophilien – molekulärer Hintergrund. Nachweismethode für Fibrinstabilisierung und lösliche Fibrinmonomere
12	Die neutrophilen Granulozyten und die Endothelzellen in der Hämostase. Hemodynamische und biochemische Wechselwirkungen in der Hämostase Die Rolle von Scavenger Rezeptoren in der arteriellen Wand der molekulare Hintergrund von Atherosclerose	S: Zuckerkrankheit und Hyperlipidämien als Risikofaktoren für Atherosclerose. Medizinische Bezüge.
13	Metabolische Anpassung auf der Ebene von Genexpression: die Rolle von den Nährstoffen, energetischen Zustand, und Sauerstoffmangel. Die Wachstumshormonfamilie – metabolische Wirkungen	S: Regulation des Körpergewichtes.
14	Die medizinischen Bezüge der Rezeptor Tyrosinkinase Die medizinischen Bezüge der nicht-Rezeptor Tyrosinkinase.	S: Zusammenfassung: das metabolische Syndrom

**Sonstige, das gegebene Studienfach betreffende Studienfächer (sowohl Pflicht- als auch Wahlpflichtfächer!). Mögliche Überlappungen der Thematiken:**

**Spezielle Studienanforderungen für ein erfolgreiches Absolvieren des Studienfaches<sup>4</sup>:**

**Teilnahmebedingungen und Möglichkeit zum Nachholen des Lehrstoffes bei Fehlstunden:**  
Teilnahme an den Praktika und Seminaren ist zur Unterschrift des Semesters notwendig. Studenten die mehr als 3 Abwesenheiten gesammelt haben bekommen keine Unterschrift und können das Kolloquium nicht ablegen. Mehr als 10 Minuten Verspätung wird als eine Abwesenheit gerechnet.

**Art und Weise der Wissenskontrolle während der Vorlesungszeit<sup>5</sup>:**  
Während des Semesters werden zwei optionale mündliche Demonstration gehalten und mit Noten 1-5 bewertet. Studenten die eine Durchschnittsnote von mindestens 4,0 haben, bekommen Prüfungserleichterungen.

**Anforderungen für den Erhalt der Unterschrift für das gegebene Semester:**  
Nicht mehr als 3 Abwesenheiten von den Praktika und Seminaren.

**Prüfungstyp:**  
Rigorosum

**Prüfungsanforderungen<sup>6</sup>:**  
Die aktuellen Themenkataloge werden rechtzeitig im E-learning System der Universität hochgeladen.

**Art und Typ der Benotung<sup>7</sup>:**  
Am Ende des Semesters findet eine mündliche Prüfung (Rigorosum) statt. Die Studenten werden vier Fragen aus einem bekannten Themenkatalog beantworten. Studenten mit einem Demonstrationsergebnis von mindestens 4,0 müssen nur drei theoretischen Fragen beantworten.

**Art der Prüfungsanmeldung:**  
Im Neptun System nach der Studien und Prüfungsordnung der Semmelweis Universität

**Möglichkeit der Prüfungswiederholung:**  
Nach der Studien und Prüfungsordnung der Semmelweis Universität

**Für die Aneignung des Lehrstoffes zu benutzenden Notizen (gedruckt und/oder elektronisch, online, Lehrbücher, Hilfsmaterialien und Fachliteratur (bei online-Lehrmaterialien html):**

*Empfohlene Fachliteratur:*

Georg Löffler, Petro E. Petrides: Biochemie und Pathobiochemie

*Weitere Hilfsmaterialien:*

Vorlesungs-, und Praktikumsmaterialien hochgeladen im E-learning System der Universität

**Unterschrift des/der Lehrbeauftragten:**

**Unterschrift des/der Direktors/Direktorin des Institutes/Lehstuhls/der Klinik:**

**Eingereicht am:**

**Meinung Kreitausschuss:**

**Anmerkung Dekanat:**

**Unterschrift des Dekans:**

<sup>1</sup> Nur in dem Fall anzugeben, wenn das Studienfach in der gegebenen Sprache unterrichtet wird.

<sup>2</sup> Nach Genehmigung vom Dekanat auszufüllen.

<sup>3</sup> Vorlesungen und Praktika sind nummeriert, separat in Stunden/Woche mit Namen der Vortragenden und Lehrkräfte anzugeben. Nicht als Anlage beifügen!

<sup>4</sup> z.B. eine Praxisübung, Analyse eines Krankenblattes, Anfertigung einer Statistik etc.

<sup>5</sup> z.B. Nachholen von Hausaufgaben, Demonstrationen, schriftlicher Prüfung und Verbesserungsmöglichkeiten.

<sup>6</sup> Bei mündlicher Prüfung mit Angabe der Prüfungsthemen, bei praktischer Prüfung mit Angabe der Themenbereiche und Prüfungsart.

<sup>7</sup> Art der Mitberechnung der mündlichen und praktischen Prüfung. Art der Berechnung der Ergebnisse der Tests/Prüfungen während der Vorlesungszeit.