

**2020/2021. TANÉVBEN ÉRVÉNYES
TANTÁRGYI PROGRAM (II. évfolyamra iratkozó hallgatók részére)**

Tantárgy teljes neve: BIOKÉMIA II.							
Képzés: egységes osztatlan képzés (gyógyszerész)							
Munkarend: nappali							
Tantárgy rövidített neve: biok II							
Tantárgy angol neve: Biochemistry II							
Tantárgy német neve: Pharmazeutische Biochemie II							
Tantárgy neptun kódja: GYKBMT069E2M							
Tantárgy besorolása: <u>kötelező</u> /kötelezően választható/szabadon választható/kritériumkövetelmény							
A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: SE ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet							
A tantárgyfelelős neve: Dr. Ambrus Attila Elérhetőség: telefon: 459-1500/60050 e-mail: ambrus.attila@med.semmelweis-univ.hu				Beosztás, tudományos fokozat: egyetemi docens, Ph.D.			
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): (elmélet/gyakorlat) Dr. Ambrus Attila Dr. Kolev Kraszimir Dr. Tretter László Maróthyné dr. Tóth Erzsébet Dr. Ravasz Dóra Dr. Léránt István				Beosztás, tudományos fokozat: egyetemi docens, Ph.D. egyetemi tanár, MTA doktora egyetemi tanár, MTA doktora egyetemi tanársegéd egyetemi tanársegéd, Ph.D. egyetemi adjunktus, Ph.D.			
A tantárgy heti óraszám: 3 óra elmélet 0 óra gyakorlat				A tantárgy kreditpontja: 3 kredit			
A tantárgy szakmai tartalma elsajátításának célja és feladata a képzés céljának megvalósításában: A képzés elsődleges célja megismertetni a hallgatókkal a biológiai, elsősorban humán folyamatok működési elvét molekuláris szinten. Ennek jelentősége, hogy elérhetővé teszi az élettani folyamatok molekuláris szintű értelmezését, illetve lehetőséget ad arra, hogy az eddig tanult kémia ismereteket az anyagcsere-folyamatokhoz kapcsolják a hallgatók. A tantárgy alapul szolgál arra, hogy a gyógyszerek hatásmechanizmusát a gyógyszerhatástani stúdiumok során megérthessék a hallgatók. Ezen ismeretek nélkül a célzott gyógyszerkutatás módszertana sem érthető meg.							
A tantárgy rövid leírása: Szénhidrátok, lipidek, aminosavak, nukleotidok anyagcseréje, azok szabályozása, enzimdefektusok. A szervek közötti metabolikus integráció. A biokémiai folyamatok sejten belüli lokalizációja. Az idegingerületátvivő anyagok szintézise és bomlása.							
<i>Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok</i>							
Tárgyfelvétel ajánlott féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlati óra	Kontakt demonstráció s gyakorlati óra	Egyéni óra	Összes óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
4. félévtől	42	0	0	0	42	Őszi szemeszterben* <u>Tavaszi szemeszter*</u> Minkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzendő)	-

<i>A kurzus oktatásának időterve</i>	
Elméleti órák tematikája (heti bontásban):	
1. hét:	Pentózfoszfát-út: reakciók, szabályozás, jelentőség; Uronsavciklus: jelentőség; Glikogén szintézise
2. hét:	Glikogén bomlása, anyagcseréjének szabályozása; Zsírsavak bomlása (telített, telítetlen, páros és páratlan szénatomszámú)
3. hét:	Ketontestek metabolizmusa, szabályozása; Zsírsavak szintézise, annak szabályozása, elongációja, deszaturációja; Eikozanoidok szintézise
4. hét:	Lipidek emésztése; Trigliceridek és foszfolipidek szintézise és bomlása; Zsírsavtranszporterek; Lipidek szerepe a jelátvitelben
5. hét:	Lipoproteinek metabolizmusa, hyperlipoproteinemiák
6. hét:	Koleszterin szintézise, szintézis szabályozása, szállítása, gyógyszeretámadáspontok. Epesavak szintézise, enterohepatikus körforgása
7. hét:	Szteroidok szintézise, hatástalanítása, enzimdefektusok; Fehérjék emésztése
8. hét:	Aminosavtranszporterek; Ureaciklus reakciói, szabályozása, enzimdefektusok; Transzaminázok
9. hét:	Aminosavak lebontása, gluko- és ketoplasztikus aminosavak, enzimhiányok. Aminosavak szintézise. Aminosavakból létrejövő egyéb vegyületek.
10. hét:	Nukleotidok anyagcseréje, mentő reakciók, gyógyszeretámadáspontok
11. hét:	Metabolius integráció: vörösvértest, adipocyt, szív és harántcsíkolt izom
12. hét:	Metabolius integráció: agy, vese, máj jóllakott és éhes állapotban
13. hét:	Neurotranszmitterek szintézise, bomlása, receptortípusok.
14. hét:	A véralvadás biokémiája, farmakológiai intervenciója
Gyakorlati órák tematikája (heti bontásban): -	
Konzultációk rendje: nincs	
<i>Kurzus követelményrendszere</i>	
A kurzus felvételének előzetes követelményei:	
Szerves kémia I.	GYKSZK123E1M
Biokémia I.	GYKBMT069G1M
A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:	
Nem kérünk igazolást az előadásról való távolmaradás okáról.	
Évközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témakörei és időpontjai, pótlási és javítási lehetőségek:	
Két kötelező évközi dolgozat. Az első szénhidrát anyagcseréből és az előadáson addig elhangzott lipidanyagcseréből a 7. héten, a 2. a 13. héten a maradék lipidanyagcseréből, aminosavak és nukleotidok metabolizmusából. Meg nem írt dolgozatok pótlása az utolsó héten. A dolgozatok esti órákban a biokémia gyakorlóknak bonyolíthatók le számítógépen.	
A félév végi aláírás követelményei:	
A dolgozatok megírása.	
A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:	
nincs	
A félév végi számonkérés típusa: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/<u>szigorlat</u>	
A félév végi számonkérés formája:	
írásbeli teszt a Moodle rendszerben	
A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai:	
nincs	
A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:	
Ádám Veronika: Orvosi Biokémia tankönyv (2016, kötelező)	
A kurzus tárgyi szükségletei:	
előadásábrák saját jegyzetekkel kiegészítve, számítógépek a biokémia gyakorlóknak, Moodle rendszer	
A tantárgyleírást készítette:	
dr. Ambrus Attila	
Maróthyiné dr. Tóth Erzsébet	