

2024/2025. 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 besorolása: <u>kötelező</u> /szabadon választható/kritériumkövetelmény							
Tantárgy neptun kódja: GYKBMT276E2M							
A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet Biokémiai Tanszék							
A tantárgyfelelős neve: Dr. Ambrus Attila Elérhetőség: telefon: 459-1500/60050 e-mail: ambrus.attila@semmelweis.hu				Beosztás, tudományos fokozat: Egyetemi tanár, D. Sc.			
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): Dr. Ambrus Attila Dr. Léránt István Dr. Ozohanics Olivér Dr. Tretter László Dr. Kolev Kraszimir Maróthyné dr Tóth Erzsébet Dr Nagy Bálint Rózsa Adrienn Kósa Tamás				Beosztás, tudományos fokozat: D. Sc. Ph. D. Ph. D. D. Sc. D. Sc. Ph. D. Ph. D.			
A tantárgy heti óraszám: 2 óra elmélet 1 óra gyakorlat (kéthetente 2 óra)				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: A lipidek metabolizmusa: zsírsavak, ketontestek, trigliceridek, foszfolipidek, koleszterin, epesavak, lipoproteinek, szteroidok. A biokémiai folyamatok metabolikus integrációja a szervek között. Idegingerületátvivő anyagok metabolizmusa. Hemosztázis, véralvadás és gátlása, fibrinolízis és gátlása.							
Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok							
Tárgyfelvétel féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlati óra	Kontakt demonstrációs gyakorlati óra (szeminárium)	Egyéni óra	Össz. óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
4. félév	28	14	--	--	42	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszterben* Mindkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzendó)	--

A kurzus oktatásának időterve**
<p>Elméleti órák tematikája (heti bontásban):</p> <p>1. hét Telített és telítetlen, páros és páratlan szénatomszámú zsírsavak lebomlása a béta-oxidációban, ketontestek metabolizmusa</p> <p>2. hét Zsírsavak szintézise, szabályozása, meghosszabbodása, telítetlenné válása</p> <p>3. hét Lipidek emésztése, felszívódása. Trigliceridek szintézise és bomlása. Foszfolipidek szintézise és bomlása. Lipidek szerepe a jelátvitelben.</p> <p>4. hét Koleszterin szintézise, szabályozása. Epesavak szintézise, enterohepatikus cirkuláció</p> <p>5. hét Lipoproteinek metabolizmusa</p> <p>6. hét Szteroid hormonok szintézise</p> <p>7. hét Metabolikus integráció: vörösvértest, zsírszövet, vázizom, szív</p> <p>8. hét Metabolikus integráció: agy, vese, bél</p> <p>9. hét Metabolikus integráció: máj jóllakott és éhező állapotban</p> <p>10. hét Neurotranszmitterek szintézise és bomlása: acetilkolin, dopamin, noradrenalin, adrenalin, szerotonin</p> <p>11. hét Neurotranszmitterek szintézise és bomlása: glutamát, GABA, Gly</p> <p>12. hét Hemostasis: véralvadás, a trombociták szerepe, gyógyszerátadáspontok</p> <p>13. hét Hemostasis: fibrinolízis, gyógyszerátadáspontok</p> <p>14. hét Hemostasis: az endotél és a máj szerepe, gyógyszerátadáspontok</p>
<p>Gyakorlati órák és tematikája:</p> <p>1-2. hét: Tripszin tisztítása affinitáskromatográfiával</p> <p>3-4. hét: LDH izoenzimek elválasztása gélelektroforézissel</p> <p>5-6. hét: Vércukorszint mérése</p> <p>7-8. hét: Szérum triglicerid- és koleszterinszintjének mérése, 1. dolgozat</p> <p>9-10. hét: Szérum ASAT és ALAT aktivitásának mérése</p> <p>11-12. hét: Májelégtelenség szeminárium, 2. dolgozat</p> <p>13-14. hét: Protrombinidő, aktivált parciális tromboplastinidő mérése</p>
<p>Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tantárgyak is). A tematikák lehetséges átfedései:</p> <p>Az élettan tantárgy a szervek működését tanítja, a biokémia is molekuláris szinten.</p>
<p>Konzultációk rendje: szükség szerint</p>
Kurzus követelményrendszere
<p>A kurzus felvételének előzetes követelménye(i):</p> <p>Biokémia I. és Szerves kémia I.</p>
<p>A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:</p> <p>Kettőnél kevesebb hiányzás a gyakorlatokról. Pótlás a másik csoporthoz való csatlakozással, amikor azonos a tematika. Nem kérünk igazolást.</p>
<p>Az érdemjegy kialakításának módja, a félévközi részteljesítmény-értékelések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) formája, száma, témakörei és időpontjai, értékelésbe beszámításuk módja, pótlási és javítási lehetőségek (TVSZ. 25.-28.§-ban foglaltak szerint):</p> <p>Az 1. dolgozat a 5-6. héten lipidek témakörből, a 2. dolgozat a 11-12. héten szteroidok, metabolikus integráció témából. Meg nem írt dolgozatok pótlása a normál időpont utáni héten és az utolsó héten. A dolgozatok és a szigorlat írásbeli részének értékelése:</p> <p>0-49% elégtelen, 50-61% elégséges, 62-74% közepes, 75-87% jó, 88-100% jeles</p>
<p>A félév végi aláírás feltételei (TVSZ. 29.§-ban foglaltak szerint):</p> <p>Mindkét dolgozat megírása és sikeressége. A megengedettnél nem több hiányzás.</p>

<p>A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:</p> <p>Nincs</p>
<p>A félév végi számonkérés típusa: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/<u>szigorlat</u>/projektfeladat*</p> <p style="text-align: right;">* Megfelelő aláhúzandó</p> <p>Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladatok témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai):</p> <p>Tesztvizsga témakörei külön mellékletben.</p>
<p>A félév végi számonkérés formája: írásbeli/szóbeli/gyakorlati feladat teljesítése/projektfeladat teljesítése/<u>kombinált vizsga</u> (TVSZ. 30.§ szerint)*</p> <p>* Megfelelő aláhúzandó</p>
<p>A jegymegajánlás lehetősége és feltételei: jegymegajánlás nem lehetséges</p>
<p>A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listáját, pontosan kijelölve, mely részük ismerete, melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), valamint a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok:</p> <p>Ádám Veronika: Orvosi biokémia tankönyv (Semmelweis Kiadó, 2016) 1. 2. 3. (5.2) 6. 7. 8. (kivéve 8.14.) 9. (kivéve 9.9.) 10. 17. (18.1.) és (18.2.) 20. 21. (kivéve 21.8.) 24. 25. fejezetek.</p> <p>A Moodle felületre feltöltött előadásábrák és gyakorlati tananyag</p>
<p>Több féléves tantárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, valamint az engedélyezés feltételeire vonatkozó oktatási-kutatási szervezeti egység álláspontja:</p> <p>igen*/<u>nem</u>*/egyéni elbírálás alapján* (* Megfelelő aláhúzandó)</p>
<p>A tantárgyleírást készítette:</p> <p>Dr. Ambrus Attila Maróthyne dr Tóth Erzsébet</p>

**** A tantárgy tematikáját oly módon kell meghatározni, hogy az lehetővé tegye más intézményben a kreditismerési döntéshozatalt, tartalmazza a megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)készségek, (rész)kompetenciák és attitűdök leírását, reflektálva a szak képzési és kimeneti követelményeire.**