

2024/2025. TANÉVBEN ÉRVÉNYES
TANTÁRGYI PROGRAM (II. évfolyamra iratkozó hallgatók részére)

Tantárgy teljes neve: BIOKÉMIA I.							
Képzés: egységes osztatlan képzés (gyógyszerész)							
Munkarend: nappali							
Tantárgy rövidített neve: Biok I							
Tantárgy angol neve: Biochemistry I							
Tantárgy német neve: Pharmazeutische Biochemie I							
Tantárgy besorolása: kötelező /szabadon választható/kritériumkövetelmény							
Tantárgy neptun kódja: GYKBMT276G1M							
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: D. Sc.			
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): Dr. Ambrus Attila Dr. Komáry Zsófia Dr. Ozohanics Olivér Dr. Nagy Bálint Maróthy Dr. Tóth Erzsébet Rózsa Adrienn Kósa Tamás				Beosztás, tudományos fokozat: D. Sc. Ph. D. Ph. D. Ph. D. Ph. D.			
A tantárgy heti óraszám: 2,5 óra elmélet (2*56 perc/hét) 0,5 óra gyakorlat (kéthetente 1 óra)				A tantárgy kreditpontja: <div>2 kredit</div>			
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: Fehérjék szerkezete, analízise. Aminosavak tulajdonságai. Enzimek tulajdonságai, kinetikájuk, szerkezetük, szabályozásuk. Glikolízis és glukoneogenezis. PDHC, citrátkör és oxidatív foszforiláció. Szénhidrátok emésztése, felszívódása. Fruktóz és galaktóz metabolizmusa. Glikogén anyagcseréje. Pentóz-foszfát-út. Aminosavak lebontása, szintézise. Nukleotidok szintézise, lebomása, mentő reakciói.							
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
3. félév	2,5	0	0,5	0	42	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszterben* Mindkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzendő)	--

A kurzus oktatásának időterve**
<p>Elméleti órák tematikája (heti bontásban):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hét Fehérjék összetétele és szerkezete, fehérjék tisztítása és analízise 2. hét Mioglobin és hemoglobin 3. hét Enzimek jellemzése, enzimkinetika 4. hét Enzimkinetika, katalitikus stratégiák 5. hét Enzimek szabályozása, magas csoportátviteli potenciálú vegyületek 6. hét Magas csoportátviteli potenciálú vegyületek 2. Glikolízis, glukoneogenezis 7. hét A glikolízis és glukoneogenezis szabályozása, PDH 8. hét Citrátkör reakciói, szabályozása. A légzési lánc komponensei 9. hét ATP-szintáz, ingák és transporterek. Szénhidrátok emésztése és felszívódása 10. hét A fruktóz és galaktóz metabolizmusa, a glikogén anyagcseréje 11. hét A pentóz-foszfát-út 12. hét Aminosavak lebontása, ureaciklus 13. hét Aminosavak szintézise 14. hét Nukleotidok anyagcseréje
<p>Gyakorlati órák és tematikája:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2. hét: Aminosavak titrálási görbéje, pI és pK 3-4. hét: Enzimkinetikai számítások, Michaelis-Menten modell 5-6. hét: Enzimkinetika: gátlások 7-8. hét: 1. dolgozat: fehérjék és enzimológia 9-10. hét: Enzimek osztályozása 11. hét: Vitaminok 12-13. hét: 2. dolgozat: bioenergetika és szénhidrátok anyagcseréje 14. hét: Vitaminok
<p>Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tantárgyak is). A tematikák lehetséges átfedései:</p> <p>Az élettan a szervek működését tanítja, mi is, csak molekuláris szinten.</p>
<p>Konzultációk rendje: szükség szerint</p>
Kurzus követelményrendszere
<p>A kurzus felvételének előzetes követelménye(i):</p> <p>Általános és szervetlen kémia II. Biológia II.</p>
<p>A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:</p> <p>Kettőnél kevesebb hiányzás a gyakorlatokról. Igazolást nem kérünk. Pótlás a másik csoporthoz való csatlakozással, amikor azonos a tematika.</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>Két kötelező dolgozat a 7-8. és 12-13. héten. Ismétlési lehetőség a 9. héten és a 14. hét elején és végén.</p>
<p>A félév végi aláírás feltételei (TVSZ. 29.§-ban foglaltak szerint):</p> <p>Mindkét dolgozat legalább elégséges legyen és a hiányzások mértéke ne haladja meg a megengedettet.</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/szigorlat/projektfeladat*</p> <p style="text-align: right;">* Megfelelő aláhúzendó</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>A félév végi számonkérés formája: írásbeli/szóbeli/gyakorlati feladat teljesítése/projektfeladat teljesítése/kombinált vizsga (TVSZ. 30.§ szerint)*</p> <p>Nincs félév végi számonkérés, csak évközi van.</p> <p>* Megfelelő aláhúzendó</p>
<p>A jegymegajánlás lehetősége és feltételei:</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) 1.2.3.6.7.9.10. fejezetek Gyakorlatok leírása a Moodle felületen Követelményrendszer a Moodle felületen</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 aláhúzendó)</p>
<p>A tantárgyleírást készítette:</p> <p>dr Ambrus Attila Maróthyiné 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.**