

A tantárgy meghirdetésének féléve:	<i>(Neptun automatikusan hozzárendeli)</i>
A tantárgy kódja:	<i>EG152-AAA0B</i>
A tantárgy megnevezése:	<i>Biokémiai ismeretek</i>
A tantárgy felelőse:	<i>Dr. Németh Zsolt István</i>
A tantárgy felelős szervezet neve (kódja):	<i>E250</i>

A tantárgy előadója:	Dr. Németh Zsolt István	
A tantárgy előkövetelménye:		
A tantárgy követelménye:	vizsga	
A tantárgy kreditértéke:	3	
A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab):	heti:2/1/0	féléves: 0/0/0
A tantárgy típusa:	kötelező	
A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma:	3	
A tantárgy meghirdetési gyakorisága:	mintatanterv szerint	
Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar):		
Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron):		
A tantárgy órarendi beosztása:		

A Tantárgyi program és követelmények tartalmi kidolgozása a 87/2015 (IV.9.) Korm. rendelet előírásai alapján, az alábbi pontok szöveges kidolgozásával

Tárgytematika további adatainak feltöltése:

Neptun: Tárgyak kezelése/ Tárgyak/Meghirdetett félévei menürész

I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja

I/1. A tantárgy oktatásának célja:

Élettani folyamatok biokémiai háttér ismereteinek összefoglalása. Az anyagcsere-szabályozás jellegzetességeinek megismertetése. Biológiai rendszer-környezet kölcsönhatások működése. Általános biokémiai szemlélet kialakítása, amelynek birtokában mód nyílik az élettani folyamatok biokémiai szerepének, hatásának felderítésére és megértésére. Hozzájárulás a természettudományos szemlélet és ökológiai gondolkodásmód kialakításához.

II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma

II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:

Előadás

Tananyagrészt / témakör	Óraszám
A biokatalízis funkciója és termodinamikája. Enzimkinetika. Enzimek csoportosítása. Enzim-szubsztrát kölcsönhatás. Enzim-inhibíció	4
Vitaminok és koenzimek	4
Respiráció. Glikolízis. Pentóz-foszfát ciklus. Szentgyörgyi-Krebs (citromsav) ciklus. Elektron transzport és oxidatív foszforilezés. Terminális oxidáció.	5
Biológiai aktív anyagok metabolizmusa. Lipid metabolizmus. Telített zsírsavak β -oxidációja. Nitrogén és kén körforgása. Az ammónia és nitrogén tartalmú vegyületek metabolizmusa.	5

Fotoszintézis. A fotoszintézis fényszakasza és a víz fotolízise. A fotoszintézis redukciós szakaszai. Calvin-ciklus.	4
Életfolyamatok szabályozása. Gén reguláció. Enzimaktivitás szabályozása.. Hormonális szabályzás	4
Összesen:	26

Gyakorlat

Tananyagrész / témakör	Óraszám
A pH szerepe az élővilágban. Pufferrendszerek	4
Biokémiai reakció pH függése	
Biokémiai reakció hőmérséklet függése	
Fehérje hidrolizátumok, aminosavak elválasztása	3
Biokémiai reakciók kinetikája	
Enzimaktivitás mérése	
Egymást követő biokémiai reakciók vizsgálata	3
Klorofilok spektrometriás vizsgálata	
Fotoszintézis	
Vitaminok és koenzimek. C.vitamin meghatározása	3
Enzimreakciók gátlása nem-kompetitív inhibitorokkal	
Összesen:	13

II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

Előadás: video-projektoros prezentáció, biokémiai folyamatok video animációi Gyakorlat:laboratórium; megfelelő edényzet, eszközök, műszerek, vegyszerek
--

II/3. Megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek és (rész)kompetenciák:

Enzimatis folyamatok környezeti körülmény függése. Biokémiai reakciósebesség jelentősége az anyagcsere eredő intenzitásában. Anyagcsere-szabályozás robusztusos mechanizmusai. Kompetenciák: Az anyagcsere-folyamatok kémiai alapjainak ismerete (készség). A biokémiai folyamatok paraméter függése és az életfolyamatok szabályozása (jártasság). A biológiailag aktív anyagok és makromolekulák bioszintézise (ismereti).
--

III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Gyakorlatok végrehajtása.

III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

Írásbeli dolgozat dolgozat teljesítése. Osztályozás: 50%-tól elégséges (2), 66%-tól közepes (3), 75%-tók jó (4), 90%-tól jeles (5).

IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

IV/1. Kötelező irodalom:

Németh Zsolt István: Biokémiai ismeretek. egyetemi jegyzet (elektronikus), Sopron, 2015

IV/2. Ajánlott irodalom:

Gombkötő G., Sajgó M., Biokémia, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1985. Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G., Doi, R.H., Outlines of biochemistry 5E, J. Willey and Sons, New York, 1987.
--

