

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3 Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4 Szakterület	Biológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6 Szak / Képesítés	Biológia (magyarul) / Diplomás biológus

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Állat- és humánélettan I						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Kis Erika						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Kovács Levente						
2.4 Tanulmányi év	III	2.5 Félév	5	2.6. Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	2	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	154	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					35
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepenvaló további tájékozódás					26
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					35
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					0
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	98				
3.8 Az össz-óraszama	154				
3.9 Kreditszám	6				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	•
4.2 Kompetenciabeli	• sejtélettan, biofizika, biokémia, anatómia és állattani ismeretek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none">• Multimédiás eszközökkel rendelkező előadóterem.
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none">• Megfelelően felszerelt laboratórium: eszteziométer, kronaximéter, audiométer, kineszteziométer, Krogh-készülék, pipetták, laboratóriumi vegyszerek, számítógépek, multimédiás alkalmazások.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Az állat és emberszervezet egységes egészként való működésének megismerése, megértése • A szervek, szervrendszerek celluláris és molekuláris szintű szabályozásának felismerése és megértése • Szervek működésének gyakorlati tanulmányozása a klinikumban is használt módszerekkel
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Természettudományi kutatócsoportokban való részvétel, problémamegoldás és döntéshozatal, csoporttevékenységek szervezése.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	A tantárgy átfogó képet kíván adni az emberi és állati szervezet működéséről, alapvető életjelenségeiről, az életfolyamatok törvényszerűségeiről azok szabályozási mechanizmusairól, molekuláris alapjairól. Megismerteti a hallgatókkal az élettan klasszikus és modern vizsgáló módszereit, azok gyakorlati kivitelezését.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	Fajfenntartás és kapcsolatteremtő életműködések megismerése A megfelelő gyakorlati és elméleti tudásanyag megszerzése annak érdekében, hogy a hallgató képes legyen önálló kísérletek megtervezésére és kivitelezésére. Az élettani alapismeretek elsajátítása alapokat szolgáltat a középiskolai biológia oktatásához és a tudományterület műveléséhez.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadások	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés az állat és emberélettan oktatásába. A szaporodás és egyedfejlődés élettana. A férfi reprodukív működés élettana és neuroendokrin szabályozása (tesztoszteron hatása, spermiogenezis) A női reprodukív működés élettana és neuroendokrin szabályozása (nemi jellegek kialakulása, ovogenezis, petefészkek hormonjai). A megtermékenyítés típusai és mechanizmusa. A gerincesek és az ember embrionális	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztázó	6 óra

fejlődésének élettani sajátosságai. A terhesség endokrinológiája. Szülés, emlőmirigy és tejelválasztás. A klimaktérium.		
2. Az idegrendszer élettana. A neuronműködés alapjai. Helyi potenciálváltozások a neuronokban. Akciós potenciál az axonokban. Neurotranszmitterek. Szinaptikus átvétel a központi idegrendszeri neuronokban. Neuromuszkuláris szinapszisok. Szekréción idegvégződés. Idegrendszeri érző és mozgató működések.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	4 óra
3. Szomatoszenzoros működések általános áttekintése. Az érzőrendszer felépítése. Az inger és érzékelés összefüggése. A neuronok ingermintázat-felismerési funkciói. A látás élettana. A szem optikai rendszere. A fényreceptorok filogenézise. Fényérezékelés az emberretinában. A fotoreceptorok adaptációja. A fényingerek feldolgozása a retinában. A látási ingerek központi feldolgozása. Térlátás. Színlátás: periférikus és centrális mechanizmusok. A látáshoz kapcsolódó motoros funkciók.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	4 óra
4. A hallás és egyensúlyörzőkelés élettana. A hangfelvevő készülék törzsfejlődése. Akusztikai alapfogalmak. A hang vezetése a receptorokhoz. A hangingerek központi feldolgozása és a hallópálya. A vesztibuláris receptorok: a felkörös ívjáratok működése, a maculareceptorok működése. A vesztibuláris receptorok ingerületének továbbítása. A mechanikai rezgések érzékelése az állatvilágban. A vesztibuláris pályarendszer.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	4 óra
5. Vegyi érzékelés. A gerinctelen állatok kemoreceptorainak funkciói. A gerincesek és az ember ízlelő funkciója. Izlelőreceptorok élettana. A gerincesek és az ember szaglásának élettana. A szaglőreceptorok élettana. A vomero-nazális szaglőszerv.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	2 óra
6. A szomatoszenzoros rendszer. Tapintás és testérzés receptorainak élettani sajátosságai. Szomatoszenzoros kéreg. A szomatoszenzoros rendszer törzsfejlődéstani sajátosságai. A fájdalom és hőérzőreceptorok élettana. A fájdalom központi feldolgozása. A fájdalomérzést módosító mechanizmusok.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	2 óra
7. Motoros egység felépítése és szerepe. A szomatomotoros működés proprioceptív ellenőrzése. Az izomorsók receptorai. Az ínorsók működése. A gerincvelői reflexek. A testtartási reflexek. Az akaratlagos mozgások szervezése. A szomatomotoros kéreg működése. A kisagy működése: kisagyi modulok, kisagykéreg afferensei és efferensei. A bazális ganglionok szerepe a mozgásszabályozásban.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	2 óra
8. A vegetatív idegrendszer felépítése és működése. A szimpatikus és paraszimpatikus idegsejtek élettani sajátosságai. A belső szervek működését szabályozó vegetatív központok topográfiája. Szimpatikus és paraszimpatikus idegi hatások élettani mechanizmusai (mediátorok, receptorok).	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	2 óra

9. Az endokrin rendszer élettana. Neuroszekréció és a valódi (epithelialis) endokrin mirigyek szekréciós termékei. A gerincesek endokrin szerveinek élettana. A hipotalamusz-adenohipofízis rendszer: a hipotalamo-neurohipofizeális rendszer.	Előadó, megbeszélő, vita, problématisztáló	2 óra
Könyvészeti		
1. Fonyó Attila - Ligeti Erzsébet: Az orvosi élettan tankönyve, Medicina, 2014, Budapest, Zoológia könyvtár, Cota 18647		
2. Fonyó Attila: Élettan tankönyv a gyógyszerész hallgatóknak, Medicina, 1997, Budapest, Zoológia könyvtár, Cota 18099		
3. Hall J.E. - Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 2016. Cota 18720		
4. Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson, Animal physiology, Sinauer Associates, 2008, Massachusetts		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Az állatélettan laboratórium munkavédelmi szabályai. Általános szabályok. Tűzvédelem. A félév szerkezetének ismertetése.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
2. Az élettani kísérletezés alapjai. Bevezető.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
3. Az állatok tudományos célokra történő felhasználását szabályozó jogszabályok. Etika, állatjólét és a "három R" elve. A tudományos célokra használt állatok anatómiai és fiziológiai jellemzői, szaporodása és viselkedése. Az állatok gondozása (tenyésztési praktikák, környezeti /tartási körülmények, megfelelő táplálkozás stb.).	Csoportmunka. Előadó. Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
4. Az állat egészségügyi állapotának és jólétének értékelése és nyilvántartása (a fájdalom, a szenvedés és a stressz felismerése). Humánus leölési módszerek megismerése.	Csoportmunka. Előadó. Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
5. Hallásvizsgálatok. Egyensúlyérzékelés és koordináció vizsgálata.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
6. Az analizátorok anatómiai, élettani alapjai. (Az eddig tanult ismeretek felelevenítése). Szeminárium.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
7. Félévközi parciális vizsga kurzusból. Szeminarizálás.	Írásbeli vizsgadolgozat	2 óra
8. A szem alkalmazkodásának vizsgálata. A vakfolt kimutatása.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
9. Látótér vizsgálat és szemizmok működésének vizsgálata.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
10. A mozgásérzékelés vizsgálata. Reflexvizsgálatok. Alapízék érzékelése.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
11. Eszteziometria és kronaximetria.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
12. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. Hipotalamusz endokrin funkciói. Hipofízis hormonok és a hipotalamusz specifikus betegségei	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra

(Az eddig tanult ismeretek felelevenítése). Szeminárium.		
13. A keményítő hidrolízise sósavval.	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
14. Elmaradt gyakorlatok pótlása.	Előadó, megbeszélő, vita, problémátizáló	1 óra
15. Laborvizsga.	Írásbeli vizsgadolgozat	1 óra
Könyvészet Jakab E: Állatélettan laboratóriumi gyakorlatok I. (laboratóriumi jegyzet) - Állattan könyvtár, Állatélettan könyvtár		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

<ul style="list-style-type: none"> Az állat és emberélettan mint alapozó jellegű, komplex biológia tantárgy, azoknak az alapkészségeknek és képességeknek a fejlesztésére irányul (szervek működésének a megértése, sejt és molekuláris szintű szabályozó folyamatok felismerése, a klinikumban is használt vizsgálati módszereknek a megismerése, stb.), amelyek a szakmai és munkaerőpiaci követelményeknek, elvárásoknak teljes mértékben megfelelnek.
--

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás /elméleti vizsga	Elméleti ismeretek ellenőrzése	Félév végi írásbeli dolgozat	60%
10.5 Szeminárium / Labor	Elméleti ismeretek alkalmazása	Írásbeli dolgozatok félév közben	20%
	Gyakorlati tevékenység	Félév végi írásbeli vizsga	20%
Összpontszám	Előadás+gyakorlat pontok	60+40	100 pont

10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei
<ul style="list-style-type: none"> A félév végi elméleti írásbeli dolgozat 50 % -t kell teljesíteni, a 60 pontból kötelező 30 pontot elérni Gyakorlati írásbeli vizsga 50%-t kell teljesíteni, a 40 pontból 20 pontot kell elérni Az írásbeli és szóbeli vizsga átlaga minimálisan 5-ös jegy lehet (50% -nak megfelelő jegy) Hiányzást követően kötelező önállóan pótolni az előadás és gyakorlat tananyagát Felső éveseknek kötelező megírni a félévközi írásbeli dolgozatot és kötelező a félév végi gyakorlati vizsga

Kitöltés dátuma

2024.07.11

Előadás felelőse

dr. Kis Erika adjunktus

Szeminárium felelőse

dr. Kovács Levente adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2024.07.11

Intézetigazgató

dr. László Zoltán docens