

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 II						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Kis Erika						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Kovács Levente						
2.4 Tanulmányi év	III	2.5 Félév	6	2.6. Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező

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

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	156	melyből: 3.5 előadás	24	3.6 szeminárium/labor	24
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					40
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepenvaló további tájékozódás					24
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					40
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					0
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	108				
3.8 Az össz-óraszám	156				
3.9 Kreditszám	6				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	
4.2 Kompetenciabeli	

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, laboratórium: vegyszerek, számítógépek, multimédiás alkalmazások.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none">• Az emberiszervezet működésének megismerése, megértése• A szervek, szervrendszerek celluláris és molekuláris szintű szabályozásának felismerése és megértése• Az ember és állatszervezet egységes egészként való működési elvének felismerése
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	Anyagforgalmi életműködések megismerése és megértése 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.A humán tápcsatorna élettana. A tápcsatorna működésének szabályozása. Az enterális idegrendszer, a gyomor-bél rendszeri jelzőmolekulák (hormonok és parakrin szekréciók) és a központi idegrendszeri szabályozás sajátosságai. A tápcsatorna motoros működése. A rágás, nyelés szabályozása.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	2 óra
2. A gyomor, vékonybél és a vastagbél motoros működése. Az epehólyag és az epeutak motilitása. A tápcsatorna szekréciós funkciói: nyálszekréció és szabályozása. A gyomor szekréciós működése. A hasnyálmirigy exokrin működése. A máj szekréciós és exkréciós működése. A vékonybél és vastagbél szekréciós funkciói.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	4 óra
3. Lebontás és felszívódás a tápcsatornában A lebontó-felszívó működés szerkezeti alapjai. A szénhidrátok,	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	4óra

fehérjék, zsírok lebontása és felszívódása. Vitaminok és ásványi anyagok felszívódása. Felszívódás a vastagbélben. Táplálékfelvétel idegi szabályozása A tápcsatorna sajátosságai a gerincesek csoportjában.		
4. A légzés élettana. A gázkeverék mozgása a éegzőrendszerben. Alveoláris ventiláció és gázcsere. A légzés szabályozása. A légzési gázok transzportja: fizikailag oldott gázok a vérben, oxigénszállítás, széndioxid szállítás. A légzés élettani formái az állatvilágban (trachea, kopoltyú, bőrlégzés és tüdőlégzés).	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	2 óra
5. A vérkeringés élettana: a hemodinamika alapelvei. Nyomás és áramlás a nagy vérkör osztóereiben, hajszálereiben és a gyűjtőereiben. A szövetközi tér és a nyirokerrendszer élettana.A szív működése. A szív celluláris elektrofiziológiája: az ingerület keletkezése és vezetése.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	4 óra
6. Mechanikai változások a szív ciklus alatt.A szívizom összehúzódásának mechanizmusa. A perctérfogat és szabályozása. Az elektrokardiogram jellemzése (keletkezése, regisztrálása). A keringés szabályozása: helyi szabályozó tényezők, központi szabályozás, reflexogén zónák és az onnan kiváltható reflexek.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	2 óra
7.. Egyes érterületek keringési sajátosságai: a szív, a zsigerek, a vázizom, a bőr és az agy vérellátása. A keringési rendszer sajátosságai az állatvilágban, nyílt és zárt érrendszerek.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	2 óra
8. A vese kiválasztó működése:a vese morfofunkcionális felépítése, véráramlás és hemodinamika a vesében, filtráció az érgomolyagban, a csatornácskák transzportfolyamatai. Koncentráló vagy hígító vese. A nátrium-, káliumhomeosztázis renális tényezői. Vizeletürítés élettana. Kiválasztás jellegzetességei a gerincesek csoportjában.	Előadó, megbeszélő, problematizáló, vita	4 óra
Bibliografie obligatorie		
<ol style="list-style-type: none"> 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, Animalphysiology, SinauerAssociates, 2008, Massachusetts 		
8.2 Laborgyakorlat	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Az állatélettan laboratórium munkavédelmi szabályai. Általános szabályok. Tűzvédelem. Érintésvédelem. A félév szerkezetének ismertetése	Magyarázat, megbeszélés.	2 óra
2. Vércsoport meghatározás: ABO, RH.	Magyarázat, kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
3. Kvantitatív vérkép megállapítása: vörösvértest számolás.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
4. Kvantitatív vérkép megállapítása: fehérvérsejt számolás.	Magyarázat, kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra

5. A vérfesték kimutatása Teichmann-próba segítségével (hemin kristályok előállítása).	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
6. Hemoglobín koncentráció meghatározása kolorimetriás módszerrel (Sahli-módszer)	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
7. Vérsejtszüllyedés sebességének mérése. Hematokrit (%)	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
8. Vérnyomás meghatározása. Kardiogram értékelése. Az EKG (elektrogardiogram) görbéjének értelmezése. Szívhangok. Pulzus mérése.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
9. Gyomornedv savasságának meghatározása.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
10. Vizelet biokémiai és fizikai vizsgálata.	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
11. Spirometria vizsgálata embernél. Elmaradt laborok pótlása	Kooperatív oktatás, megbeszélés.	2 óra
12. Gyakorlati vizsga	Írásbeli vizsga	2 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 ismeretek	Elméleti ismeretek ellenőrzése	Félévvégi írásbeli dolgozat	60%
10.5 Szeminárium / Labor	Gyakorlati ismeretek alkalmazása	Írásbeli dolgozatok félév közben	20%
	Gyakorlati tevékenység	Félév végi vizsgadolgozat	20%
Összpontszám	Előadás+gyakorlat	60+40	100 pont

10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei
<ul style="list-style-type: none"> Kötelező a félév végi elméleti írásbeli dolgozat 50 %-át elérni, tehát a 60 pontból 30 pontot. Kötelező a félév végi gyakorlati vizsga 50%-át elérni, tehát a 40 pontból 20 pontot. 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 dolgozatokat és kötelező gyakorlatból vizsgázni

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

2024. 07.11

dr. Kis Erika adjunktus

dr. Kovács Levente adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

2024.07.11

dr. Keresztes Lujza docens