

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR



MŰKÖDÉSI REND
ÉLETTANI INTÉZET

Dokumentum adatai		
Azonosító kód/fájlnév	Verziószám	Mellékletek száma
MR ÉLETTAN	5.1	-
Készítette	Minőségügyi szempontból ellenőrizte	Jóváhagyta
Lengyel Anikó	Vida Tímea	Dr. Zelena Dóra
Érvénybelépés időpontja: 2026.02.16.		



TARTALOMJEGYZÉK

1.	<u>A SZERVEZETI EGYSÉG ELNEVEZÉSE, HELYE, JOGÁLLÁSA</u>	3
	1.1. A SZERVEZETI EGYSÉG ALAPADATAI	3
	1.2. A SZERVEZETI EGYSÉG JOGÁLLÁSA	3
2.	<u>A SZERVEZETI EGYSÉG STRUKTÚRÁLIS FELÉPÍTÉSE</u>	3
	2.1. AZ ÉLETTANI INTÉZET MEGALKULÁSA	3
	2.2. A SZERVEZETI EGYSÉG FUNKCIONÁLIS FELÉPÍTÉSE, ORGANOGRAMJA	4
	2.3. A SZERVEZETI EGYSÉG SZÉKHELYE, MUNKAVÉGZÉSI HELYEI	9
	2.4. A SZERVEZETI EGYSÉG HUMÁN ERŐFORRÁSA (HELYETTESÍTÉSI REND)	9
3.	<u>A SZERVEZETI EGYSÉG ELLÁTÁSI TERÜLETE</u>	10
	3.1. AZ ÉLETTANI INTÉZET MŰKÖDÉSI TERÜLETE	10
4.	<u>A SZERVEZETI EGYSÉG FELADATA, TEVÉKENYSÉGI KÖRE</u>	10
	4.1. KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG	10
	4.1.1. Tevékenységünk szabályozása	14
	4.2. OKTATÁSI FELADATAINK	14
	4.2.1. Az Élettan oktatás rendje	14
	4.2.2. Az Élettani Intézet előadásai	15
	4.2.3. Előadások minősítése, hallgatói feedback	16
	4.2.4. Az Élettani Intézet gyakorlatos oktatása	16
	4.2.5. MediSkillsLab	18
	4.2.6. Számonkérés	18
5.	<u>A SZERVEZETI EGYSÉG MŰKÖDÉSI RENDJE.....</u>	23
	5.1. ÁLTALÁNOS MŰKÖDÉSI RENDÜNK	23
	5.2. AZ ÉLETTANI INTÉZET MUNKATÁRSAINAK MUNKARENDJE, MUNKAI DŐ- ÉS PIHENŐIDŐRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK	23
	5.3. MUNKATÁRSAINK ÉTKEZÉSE	23
	5.4. DOHÁNYZÁSI TILALOM	24
	5.5. A HELYSÉGEK ZÁRÁSA	24
	5.6. MEGBESZÉLÉSEK, ÉRTEKEZLETEK, REFERÁLÁSOK	24
	5.7. TAKARÍTÁS, MUNKAVÉDELEM, VESZÉLYES HULLADÉK-KEZELÉS, KÖRNYEZETVÉDELEM	24
6.	<u>KAPCSOLATOK KEZELÉSE</u>	25
	6.1. BELSŐ KAPCSOLATOK	25
	6.2. KÜLSŐ KAPCSOLATOK	26
7.	<u>KÉPZÉS, TOVÁBBKÉPZÉS, TAGSÁG</u>	26
	7.1. A SZERVEZETI EGYSÉG SZAKMAI KÉPZÉSE	26
	7.2. AZ INTÉZET RÉSZVÉTELE SZAKMAI KÉPZÉSEK BEN	27
	7.3. SZAKMAI RENDEZVÉNYEK SZERVEZÉSE	27
	7.4. TAGSÁGOK SZAKMAI SZERVEZETEK BEN	27
8.	<u>ANYAGOK, ESZKÖZÖK RENDELÉSE</u>	28
	8.1. ANYAG- ÉS ESZKÖZIGÉNYLÉS	28
9.	<u>MŰKÖDÉST SEGÍTŐ ESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK, MŰSZEREK.....</u>	28
10.	<u>DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓ</u>	29
11.	<u>AZONOSÍTÁS ÉS NYOMONKÖVETHETŐSÉG</u>	29
	11.1. MUNKATÁRSAINK AZONOSÍTÁSA ÉS NYOMONKÖVETHETŐSÉGE	29
12.	<u>DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓK MÁS INTÉZETNEK/EGYSÉGNEK TÖRTÉNŐ ÁTADÁSÁNAK DOKUMENTÁLÁSA</u>	29
13.	<u>HIVATKOZÁSOK LISTÁJA</u>	30
14.	<u>MELLÉKLETEK.....</u>	30

1. A SZERVEZETI EGYSÉG ELNEVEZÉSE, HELYE, JOGÁLLÁSA

1.1. A SZERVEZETI EGYSÉG ALAPADATAI

Elnevezés	Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Élettani Intézet
Székhely	Grastyán Endre Elméleti Tömb, 7624 Pécs, Szigeti út 12.
Telephely	Grastyán Endre Elméleti Tömb
	7624 Pécs, Honvéd u. 3.
	7624 Pécs, Ifjúság útja 20. (SZKK)
Elérhetőségek	
Telefon	
Dr. Zelena Dóra (intézetigazgató)	72/536-000/38530 m.
Dr. Buzás Péter (intézetigazgató helyettes)	72/536-000/38504 m.
E-mail	office.physiology@aok.pte.hu, phsl@aok.pte.hu
Web	http://physiology.aok.pte.hu
	http://aok.pte.hu/hu/egyseg/index/70

1.2. A SZERVEZETI EGYSÉG JOGÁLLÁSA

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának (továbbiakban: ÁOK) szervezeti egysége. Az Élettani Intézet igazgatójának felettese az ÁOK dékánja, munkáltatói jogkör gyakorlója a PTE rektora.

2. A SZERVEZETI EGYSÉG STRUKTÚRÁLIS FELÉPÍTÉSE

2.1. AZ ÉLETTANI INTÉZET MEGALKULÁSA

A PTE ÁOK Élettani Intézet megalapítója és első professzora a pozsonyi Erzsébet Tudományegyetemet 1923-ban Pécsre költöztető orvoskari dékán, Pekár Mihály volt. Halálát követően 1943-ban Lissák Kálmánt nevezték ki az Élettani Intézet élére, aki korábban Walter Bradford Cannon bostoni laboratóriumában dolgozott. Munkája eredményeként sikerült kimutatnia az adrenalint az idegszövetben és felfedezett egy gátló hatású idegi faktort. Hazatérve, Lissák Kálmán a pavlovi feltételes reflex-elmélet és az amerikai behaviorista tanok korszerű elektrofiziológiai módszerekkel történő ötvöztetésével, a neuroendokrinológiai vizsgálatok elindításával új neurofiziológiai korszakot nyitott a hazai idegéletteni kutatásban. A Nemzetközi Élettani Társaság (IUPS) alelnökeként pedig jelentős nemzetközi elismertséget is szerzett. Nyugdíjba vonulását követően, 1978-ban az intézet irányítását Grastyán Endre vette át. Kísérletei új tanulási elmélet kidolgozását eredményezték. Grastyán motivációs- és tanuláselméletében a gátlás pozitív szerepet nyer (aktív gátlás), és a megerősítés a gátlás alóli izgalom-felszabadulás (rebound) pillanatával azonos. Grastyán Endre halála után, 1990-ben Lénárd Lászlót nevezték ki az Élettani Intézet élére, aki 2004 és 2007 között a Pécsi Tudományegyetem rektora is volt,

valamint megválasztották az International Behavioral Neuroscience Society elnökének. Széleskörű nemzetközi elismerést kivívó munkássága a motiváció, a tanulás és a testtömegszabályozás neurokémiai és elektrofiziológiai mechanizmusainak megismerésére irányult. Az intézetet 2009-től Karádi Zoltán irányította, aki tovább folytatta a homeosztatisz szabályozási folyamatok mikroelektrofiziológiai és magatartásélettani vizsgálatok segítségével történő feltárását. Szakterületén új szemléletet hoztak a homeosztázis fenntartásában meghatározó jelentőségű glukóz-monitorozó neuronhálózat máig egyedülállóan sokrétű funkcionális jellemzésével kapcsolatos kutatásai. Nyugdíjba vonulásával 2019-ben a külföldről hazatérő Ábrahám Istvánt választották meg az intézet igazgatójának. Ábrahám István kutatási területe a neuroendokrinológia volt és azon belül az ösztrogén gyors, az idegsejtek jelátvivő rendszerekre gyakorolt hatásainak tanulmányozása, melyhez transzgenikus technológiát, immunhisztokémiát, egysejt elektrofiziológiát, molekuláris képalkotást, valamint in vivo Ca^{2+} imaging technikákat alkalmazott, melyek nagyrészt ő honosította meg az intézetben. Ábrahám Professor Úr egy olyan intézet irányítási rendszert vezetett be, amely elősegítette a gyors, önálló és hatékony munkavégzést. Ábrahám István hirtelen halála nagy űrt hagyott lelkünkben és az intézet életében is. Nélküle nehéz volt folytatni, de emlékéhez csak úgy maradhatunk hűek, ha az általa megálmodott jövőt a nehézségek ellenére is tovább álmodjuk, tovább folytatjuk. 2022. január elsejétől Zelena Dóra vette át az intézet vezetését. Zelena Dóra kutatási területe a stressz és viselkedés farmakológia. Elsősorban pszichiátriai és neurológiai betegségek állatmodelljeivel dolgozik a neurobiológiai háttér és új gyógyszerterápiák azonosítása céljából. Különösen a stressz és következményes elváltozásai érdeklik. Módszerei közt szerepel - többek között - transzgenikus technológia, viselkedés vizsgálat, kisállat műtétek, opto- és kemogenetika, immunhisztokémia, Western blot, RNAscope, PCR mérés is.

Az Élettani Intézet több világhírű tudós alma materét jelentette és jelenti mind a mai napig. Itt indult például a pályája a világhírű Brain Prize díjas Buzsáki Györgynek, vagy a neuroendokrinológiai kutatások kiemelkedő alakjának, Bohus Bélának is.

Az intézetben kezdetektől fogva nagy hagyománya van az utánpótlás nevelésnek, melyet a tudományos diákköri tagok magas létszáma mellett az Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola részeként működő, az elsők között 1994-ben akkreditált PhD program keretében dolgozó doktoranduszok rendszeres sikerei is tanúsítanak. A pécsi Élettani Intézet kiemelkedő szerepét jól szemlélteti az a tény, hogy majdnem 100 éves története során az intézetben dolgozók vagy onnan elszármazottak révén 43 egyetemi tanárt, 7 főiskolai tanárt, 7 dékánt, 5 rektort és 7 akadémikust adott a magyar felsőoktatásnak és a nemzetközi tudományos életnek.

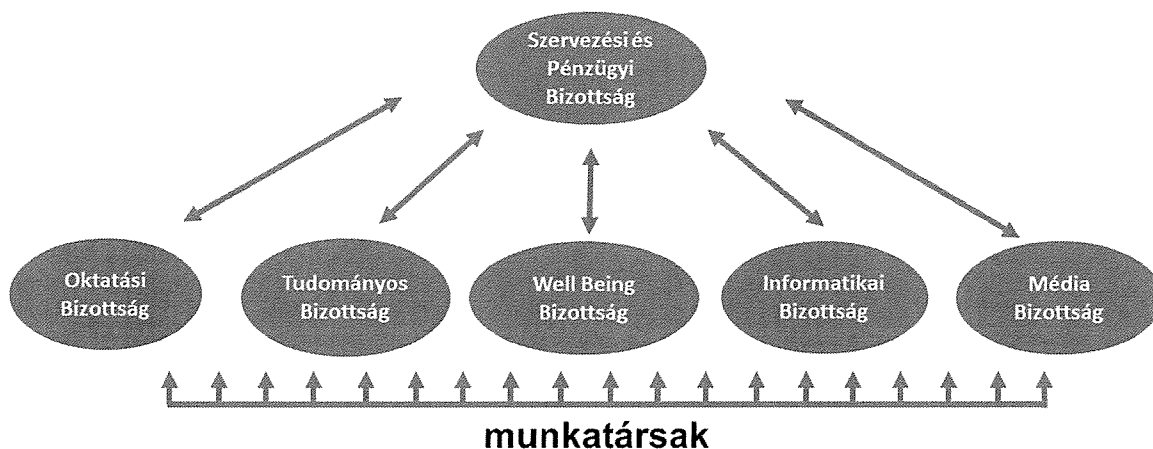
2.2. A SZERVEZETI EGYSÉG FUNKCIONÁLIS FELÉPÍTÉSE, ORGANOGRAMJA

Az Élettani Intézetet Prof. Dr. Zelena Dóra egyetemi tanár irányítja. Az intézetigazgató helyettese Dr. Buzás Péter egyetemi docens. Intézetünk irányítása „flat management” alapokon működik. Ez irányítás technológiai szempontból azt jelenti, hogy sok ember tartozik közvetlenül egy vezető alá és lehetőség szerint a felettesek és a döntéshozó szintek száma kevés. Ez elősegíti a független, gyors és decentralizált döntéshozatalt, az emberek felelősségtudatos gondolkodását, az együttműködést és a kreatív, innovatív hajlam kibontakozását is. Ezt célozza az intézeti menedzsmentet és adminisztrációt segítő saját hatáskörű és célirányos hatalommal bíró bizottságok felállítása (Szervezés és Pénzügy, Oktatás, Tudomány, Well-being, Informatika és Média bizottságok), amikben 3-5 oktató/kutató, illetve 1-2 szakasszisztens vagy adminisztratív munkatárs vesz részt. A “flat management”-ben működő, autonóm hatalommal rendelkező

bizottságok a felelősségi körök egyértelmű leosztása mellett a hatékony döntési mechanizmusokat, a gyors és pontos végrehajtást teszik lehetővé. Az intézet minden bizottság számára külön költségkeretet biztosít, melynek felhasználására az adott bizottság tesz javaslatot.

A „flat management” részeként, az intézet közös elektronikus Office 365 platformot használ az adminisztratív feladatok ellátására. A bizottságok feladatait, költségvetését és az általuk létrehozott vagy munkájukhoz szükséges dokumentumokat az Office 365 Sharepoint dokumentumtárába töltjük fel. Az intézet vezetése és munkatársai ezáltal nyomon tudják követni az aktuális vagy a jövőbeni tervezett feladatokat, folyamatokat és a költségek alakulását. Az intézet szűkebb (oktatók, kutatók) és tágabb közösségeit (minden alkalmazott) külön-külön erre a célra szolgáló e-mail címen érjük el. A kommunikáció nyomon követése, az információkhoz való egységes és azonnali hozzáférés elősegítése érdekében alakítottuk ki a közös e-mail címet: office.physiology@aok.pte.hu.

Intézeti irányítási struktúra és adminisztráció



Szervezési és Pénzügyi Bizottság

Elnök: Prof. Zelena Dóra (intézetigazgató)

Tagok: Dr. Buzás Péter (intézetigazgató helyettes)

Adminisztráció: Kóborné Illyés Ágnes

Főbb feladatok:

- intézeti költségvetés tervezése, elosztása, kontrollálása
- bizottságok munkájának koordinálása
- bizottsági költségek folyamatos ellenőrzése

Oktatási Bizottság

Elnök: Dr. Telkes Ildikó
Adminisztráció: Lengyel Anikó
Riger Andrea
ÁOK (és vizsgák): Dr. Környei József
Dr. Szabó István

Fogorvos és Gyógyszerész karok:

Dr. Ollmann Tamás
Dr. Kövesdi Erzsébet

Albizottsági tagok: Dr. Fusz Katalin
Dr. Pál József

Biotechnológus képzés (új tematika kidolgozása indokolja a nagyobb létszámot):

Dr. Kertes Erika
Dr. Zagoracz Olga
Dr. Tóth Balázs

Albizottsági tagok: Dr. Lengyel Ferenc
Dr. Kovács Gergely

Gyakorlatok: Dr. Kóbor Péter
Dr. László Bettina

Főbb feladatok:

- oktatási ügyek koordinálása (Szükség esetén gondoskodik az oktatók helyettesítéséről, megtartott órák lejelentéséről, összegyűjti a hallgatói hiányzásokat, előkészíti és felügyeli a tantárgy évközi követelményeinek teljesítését. Egyeztet a hallgatók képviselőivel a vizsgaidőpontokról, megszervezi a vizsgáztatásokat, jegyzőkönyvben dokumentáltatja és archiválja a vizsgaeredményeket. Segíti a tantárgyat érintő kreditátviteli kérelmek bírálatát, a tárgy oktatóival megosztja a tanulmányi eredményeket és a hallgatói feedback eredményeit. Kapcsolatot tart a hallgatók képviselőivel a tárgy oktatását érintő kérdésekben.)
- előadás és gyakorlatos tananyag és tematika tartalmi fejlesztésének felügyelete
- intézeti hallgatói feedback rendszer működtetése (POTEcho: Lengyel Anikó)
- elektronikus számonkérés működtetése (Clickers: Szabó István)
- a PotePedia adatbázisának kezelése (Ollmann Tamás)
- hallgatók ügyeinek kezelése, NEPTUN rendszer kezelése (Riger Andrea)
- gyakorlatos oktatáshoz kapcsolódó beszerzési igények fogadása
- oktatáshoz és vizsgáztatáshoz szükséges anyagok, eszközök rendelkezésre állásának biztosítása
- Lissák-díj odaítélése
- bizottság rendelkezésére álló költségkeret elosztása, hatékony felhasználása

Tudományos Bizottság

Elnök:	Dr. László Kristóf
Tagok:	Dr. Pál József
	Dr. Varga Csaba
	Dr. Jandó Gábor
Adminisztráció:	Makkai Bernadett
	Lengyel Anikó

Főbb feladatok:

- tudományos ügyek koordinálása
- kutatáshoz kapcsolódó beszerzési igények fogadása
- tudományos rendezvények szervezése, lebonyolítása
- MTMT kezelése (felelős: Makkai Bernadett és Lengyel Anikó)
- belső kutatási pályázatok kiírása
- TDK és PhD ügyek kezelése
- Tudománynépszerűsítő események koordinálása (Kutatók Éjszakája, Agykutatás Hete stb.)
- bizottság rendelkezésére álló költségkeret elosztása, hatékony felhasználása

„Well-being” Bizottság

Elnök:	Hrabovszki Kitti
Tagok:	Dr. Mikó-Baráth Eszter
	Dr. Kóbor Péter
	Dr. László Kristóf
	Dr. Jandó Gábor
	Kóborné Illyés Ágnes
	Lengyel Anikó

Főbb feladatok:

- csapatépítő tréning szervezése
- sporteseményekre intézeti csapat szervezése (Nagy Orvoskari Lépcsőfutás, Sárkányhajó, Rókaüzők...)
- közös kirándulások szervezése

Informatikai Bizottság

Elnök:	Dr. Szabó István
Tagok:	Belvárácz András Hegyi Péter Radó János
Adminisztráció:	Kóborné Illyés Ágnes

Főbb feladatok:

- intézet rendelkezésére álló informatikai eszközeinek nyilvántartása, hatékony elosztása, javítási igények bejelentése
- új informatikai igények felmérése és továbbítása az Egyetem illetékes szervezetei felé, informatikai közbeszerzések előkészítése
- Clickers rendszer használatával kapcsolatos feladatok elvégzése
- intézeti honlap kialakítása és karbantartása
- informatikai adatszolgáltatás

Média Bizottság

Elnök:	Dr. Fusz Katalin
Tagok:	Belvárácz András Péliné Dr. Kovács Anita
Adminisztráció:	Hrabovszki Kitti

Főbb feladatok:

- Az intézettel kapcsolatos hírek, események naprakész megjelenítése webes felületen, Orvostudományi Hírmondóban és egyéb országos, illetve nemzetközi média felületen.
- Az intézet által szervezett események meghívóinak összeállítása és a meghívók kiküldése, megjelenítése a célközönségnek szánt webes felületeken.
- ÁOK kari honlap intézeti felületének kezelése

Intézetünkben 11 kutatócsoport működik.

Grastyán Endre Magatartásélettani Kutatórészleg

1. Anyagcserez szabályozási és Bioimpedancia Kutatócsoport (vezető: Dr. Tóth Attila)
2. Magatartásélettani és Stressz Kutatócsoport (vezető: Prof. Dr. Zelena Dóra)
3. Neuropeptidek, Kognitív Folyamatok, Neuropszichiátriai Kórképek Állatmodelljei Kutatócsoport (vezető: Dr. László Kristóf)
4. Tanulás Biológiai és Mesterséges Rendszerekben Kutatócsoport (vezető: Dr. Péczely László)

Látásélettani Kutatórészleg

5. Humán Elektrofiziológiai Kutatócsoport (vezető: Dr. Jandó Gábor)
6. Látásélettani Kutatócsoport (vezető: Dr. Buzás Péter)

Ábrahám István Neurobiológiai és Élettani Kutatócsoportok

7. Inflammációs és Szenzoros Élettani Kutatócsoport (Dr. Tóth Balázs)
8. Kortikális Neuronhálózatok Kutatócsoport (vezető: Dr. Varga Csaba)
9. Molekuláris Neuroendokrinológiai Kutatócsoport (vezető: Dr. Kovács Gergely)
10. TRP Ioncsatorna Kutatócsoport (vezető: Dr. Kecskés Miklós)
11. Zebrahal Idegélettani Laboratórium (vezető: Dr. Sik Attila)

2.3. A SZERVEZETI EGYSÉG SZÉKHELYE, MUNKAVÉGZÉSI HELYEI

Az Élettani Intézet oktató és kutatómunkát végez a PTE ÁOK Szigeti úti Grastyán Endre Elméleti Tömbjének 2. emeletén, a PTE ÁOK Honvéd u. 3. számú épületében, illetve kizárólag kutató munka folyik a Szentágotthai János Kutatóközpontban. Intézetünkhöz tartozik egy műhely is (Honvéd u. 3.), amely az oktatással és kutatással kapcsolatosan felmerülő műszaki és apró karbantartási feladatokat, munkálatokat végzi.

2.4. A SZERVEZETI EGYSÉG HUMÁN ERŐFORRÁSA (HELYETTESÍTÉSI REND)

Intézetünk igazgatóját csak az intézetigazgató helyettes képviselheti, helyettesítheti, csak ő írhat alá intézeti jogosultsággal bíró dokumentumokat. Oktatási kérdésben az intézet Oktatási Bizottsága kompetens. Oktatással megbízott munkatársaink helyetteseit a félévek során összeállított gyakorlatos és az előadás tematikában, valamint gyakorlatos csoportvezetői beosztásban előre meghatározzuk. Azt, hogy a tanórákat ténylegesen ki tartotta meg, a 2019/2020 tanév I. félévétől a Neptunban is (Tanításra fordított idő nyilvántartása) rögzítjük. Ezzel a feladattal az Oktatási Bizottság adminisztrátorai vannak megbízva.

A hasonló munkakörben dolgozó köteles helyettesíteni az adott kompetenciaszintű és azt meg nem haladó kompetenciájú személyt. Helyettesítője: helyettesítheti az adott kompetenciaszintű és azt meghaladó kompetenciájú személy.

Intézetünk munkatársai munkaköri leírással rendelkeznek, mely alapján kötelesek ellátni minden, szakterületükkel, tevékenységükkel összefüggő, ahhoz kapcsolódó feladatot, amellyel közvetlen felettesük megbízza őket. Megbízási szerződéssel foglalkoztatott munkatársunk szakmai tevékenységét a megbízási szerződésben tüntetjük fel. Ezen kívül emeritus munkatársaink tiszteletbeli megbízási szerződéssel rendelkeznek.

Szervezeti egységünkben dolgozók létszáma:

Munkaköri csoport	Létszám
professzor emeritus	2 fő
oktatói, kutatói munkakörben dolgozók	42 fő
habilitált óraadó	1 fő
PhD hallgatók	5 fő
kutatói munkakörben részmunkaidőben dolgozó PhD hallgatók	7 fő
oktatási, kutatási segédszemélyzet	26 fő

3. A SZERVEZETI EGYSÉG ELLÁTÁSI TERÜLETE

3.1. AZ ÉLETTANI INTÉZET MŰKÖDÉSI TERÜLETE

Az Élettani Intézet az Általános Orvostudományi Kar Szervezeti és Működési Szabályzatában foglaltaknak megfelelően látja el feladatait.

4. A SZERVEZETI EGYSÉG FELADATA, TEVÉKENYSÉGI KÖRE

Az intézetben az orvosképzés egyik meghatározó tantárgyának, az orvosi élettannak az oktatása folyik a 3. és 4. szemeszterben magyar, angol és német nyelven. Jelenleg általános orvostan-, fogorvostan-hallgatók, valamint gyógyszerészhallgatók oktatását végezzük magas óraszámban és eltérő, de összehangolt tematika alapján, továbbá 2009-től angol nyelven MSc biotechnológusokat oktatunk, 2021. szeptemberétől egészségügyi mérnöki képzés is folyik, melyben átoktatóként veszünk részt. 2023. szeptemberétől a BSc képzésben résztvevő biotechnológus hallgatók élettan oktatása is a feladataink közé tartozik. A 2026. februárjától indítani tervezett 0. évfolyam német hallgatóinak Bevezetés az élettanba tárgyát is fogjuk oktatni. Szabadon választható kurzusainkra a PTE egész campusáról jelentkezhetnek hallgatók.

Az Élettani Intézetben nagy hagyományai vannak az utánpótlás nevelésének. Az intézet által benyújtott PhD programot már 1994-ben akkreditálták, ami jelenleg az Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola részeként működik.

4.1. KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG

Anyagcserezabályozási és Bioimpedancia Kutatócsoport (vezető: Dr. Tóth Attila)

A kutatócsoport legfőbb célja az alapkutatástól a termékfejlesztésig terjedő innovatív kutatási tevékenység révén olyan multidiszciplináris kutatói hálózat létrehozása, ami kiemelkedő új kutatási eredmények elérését biztosíthatja. Tevékenységünk az általunk kifejlesztett, elvi kidolgozásában világújdonságnak számító, szövethiány- és roncsolásmentes mérési technika, mérés értékelési módszer és know-how sokrétű alkalmazási lehetőségére alapozzuk. Ebből

következően olyan alap- és alkalmazott kutatási feladatokat tűztünk ki maguk elé célul, amelyek sikeres teljesítése (berendezések, vizsgáló eljárások, stb. kifejlesztése) a különböző biológiai, elsődleges fókuszban orvostudományi (gasztroenterológiai, tumordiagnosztikai, endokrinológiai, valamint keringési, pulmonológiai ill. virológiai, stb.) területeken igen széles körben hozhat jelentős előrelépést, és amelyek egy része világújdomságnak is tekinthető.

Humán Elektrofiziológiai Kutatócsoport (vezető: Dr. Jandó Gábor)

A labor legfontosabb érdeklődési területe a látás, ezen belül is a binokuláris látás. Pszichofizikai, kiváltott potenciál és funkcionális mágneses rezonancia képalkotó eljárással szeretnénk feltárni a binokularitás kérgi mechanizmusait, valamint annak fejlődését felnőttekben illetve csecsemőkben. A klinikumhoz kapcsolódó kutatásaink között szerepel a binokularitás fejlődésének zavara (amblyopia) és annak aktív, szűrővel történő megelőzése.

-Speciális szolgáltatásként vizuális kiváltott válasz (VEP) vizsgálatot végzünk gyermekeken és felnőtteken. Ez a tevékenység a Klinikai Központ Szemészeti Klinikájával együttműködésben történik, az eredményekkel a klinikusok munkáját segítjük. A labor munkatársai óvodai szűrőket is végeznek, ezekhez az előírt Etikai kutatási engedélyekkel rendelkezünk, szülői tájékoztatókat és vizsgálati beleegyező nyilatkozatokat kialakítottuk és használjuk. A vizsgálatokat követően tájékoztató jellegű eredményeket adunk ki. Joghatást kiváltó leletezés, valamint OEP finanszírozott egészségügyi szolgáltatás nem történik az intézetben. A vizsgálati módszereket protokollokban szabályozzuk.

Etikai engedélyek: http://jandolabor.euvision.hu/?page_id=184

Inflammációs és Szenzoros Élettani Kutatócsoport (vezető: Dr. Tóth István Balázs)

A kutatócsoport fő érdeklődési köre a perifériás szövetekben és szomatoszenzoros neuronokon kifejeződő hő- és mechanoszenzitív ioncsatornák és a hozzájuk kapcsolódó jelátviteli útvonalak vizsgálata különböző gyulladásos folyamatokban. Vizsgálataink célja a gyulladás molekuláris mechanizmusának jobb megértése és új farmakológiai célpontok azonosítása. Kísérleteinket elsősorban primeren izolált human sejteken, egér szenzoros neuronokon és rekombináns ioncsatornákat expresszáló sejtvonalakon végezzük, főleg intracelluláris kalcium imaginget, patch clamp elektrofiziológiai és változatos molekuláris biológiai technikákat alkalmazunk. Jelenlegi kutatási projektjeink során a szájüregben, a fogpulpa szövetében és a bőrben kialakuló gyulladásos folyamatokat vizsgáljuk, valamint egyes szenzoros TRP ioncsatornák farmakológiáját tanulmányozzuk.

Kortikális Neuronhálózatok Kutatócsoport (vezető: Dr. Varga Csaba)

A csoport kutatási témái a temporális lebeny neuronhálózatait vizsgálják. Ez az agyterület felelős a térbeli tájékozódási képességért, memória kialakulásáért. Számos neurológiai betegségben érintett, mint epilepszia, Alzheimer-kór, stb. Számos vizsgálati módszert alkalmaznak: in vitro és in vivo elektrofiziológia, optogenetika, fény- és elektronmikroszkópos technika, miniatürizált mikroszkópos Calcium imaging, stb. A kutatócsoport weboldala: <https://www.vargalab.com/>

Látásélettani Kutatócsoport (vezető: Dr. Buzás Péter)

A csoport kutatásainak fő iránya a látásban, ezen belül különösen a színlátásban és a sztereopszisban részt vevő idegpályák felépítésének, működésének és evolúciós eredetének megismerése. Tevékenységünk módszertanilag három fő részre osztható. Klasszikus neuromorfológiai módszerek (immunhisztokémia, pályajelölés) segítségével kísérleti állatokból (házimacska, patkány, egér) nyert szövetmintákon tanulmányozzuk a retina sejttypusait és ezek kapcsolatrendszerét. Elektrofiziológiai és ezzel kombinált viselkedéses vizsgálatokban, kísérleti állatokon tanulmányozzuk a vizuális ingerek által kiváltott neurális válaszokat (egysejt aktivitás, EEG) és ebből következtetünk az ingerek feldolgozásában részt vevő idegi összeköttetésekre, ezek működésére. Embereken tanulmányozzuk a binokuláris ingerek feldolgozásában és a térlátásban részt vevő agyi mechanizmusokat, mely vizsgálatokhoz pszichofizikai és ezzel kombinált EEG módszereket használunk. A projektek kivitelezéséhez, az adatok elemzéséhez gyakran hardver és szoftver fejlesztéseket is végzünk. A kutatócsoport szorosan együtt működik a Humán Elektrofiziológiai Kutatócsoporttal (Dr. Jandó Gábor) és az SZKK-ból a Retinális Elektromos Szinapszisok Kutatócsoporttal (Dr. Völgyi Béla).

Magatartásélettani és Stressz Kutatócsoport (vezető: Prof. Dr. Zelena Dóra)

A csoport multidiszciplináris kutatásokat folytat nagy transzlációs értékkel. Kísérleti alanyaink laboratóriumi egerek és patkányok, valamint zebrahalak, de kollaborálunk humán vizsgálatokat folytató csoportokkal is. Részletes magatartási fenotipizálás mellett endokrinológiai módszerekkel követjük a stresszorok hormonális következményeit. A stressz-okozta autonóm idegrendszeri elváltozásokat in vivo biotelemetriás módszerrel tanulmányozzuk. Az agyi mechanizmusok feltárására immunhisztokémiát, PCR-t valamint opto- és kemogenetikai módszereket és epigenetikai megközelítést alkalmazunk. A feltárt neuronális kapcsolatokon, mechanizmusokon alapuló gyógyszeres kezelés lehetőségeit viselkedés farmakológiai módszerekkel vizsgáljuk. Ezen irányvonalak mentén négy fő kutatási témán dolgozunk: 1. A poszttraumás stressz-zavar, mint metabolikus betegség; 2. A medián ráfe mag, illetve specifikus sejtjeinek szerepe a viselkedésben Cre- egerek, opto- és kemogenetikai technikák alkalmazásával; 3. Az Alzheimer kór 3xTg-AD egérmodelljének jellemzése, új gyógyszer-célpontok azonosítása; 4. A vazopresszin szerepe autizmusban.

Molekuláris Neuroendokrinológiai Kutatócsoport (vezető: Dr. Kovács Gergely)

A csoport kutatási területei között a hipotalamusz/hipofízis/gonád (HPG) tengely működése és szabályozása, a HPG tengely idegsejtekre gyakorolt hatásainak vizsgálata (pl. neuroinflammáció, neuroprotekción), illetve az idegrendszerben található purinerg receptorok funkciója és szabályozása szerepel. Projektjeinkben kísérletes technikák széles tárházát: immunhisztokémiát, konfokális lézer szkennig mikroszkópiát, super-rezolúciós mikroszkópos technikákat, egy-sejt elektrofiziológiát, képalkotó egy-sejtes Ca^{2+} méréseket, transzgenikus technológiát és élő sejten megvalósuló egy molekula detekciós mikroszkópiát és viselkedés teszteket használunk.

Neuropeptidek, Kognitív Folyamatok, Neuropszichiátriai Kórképek Állatmodelljei Kutatócsoport (vezető: Dr. László Kristóf)

Kutatócsoportunk neuropeptidek kognitív folyamatokra gyakorolt hatásait vizsgálja magatartási paradigmákban, limbikus idegrendszeri struktúrákban. A csoport elsősorban az oxitocin, P-anyag, neurotenzin, vazopresszin és RF-amidok hatásait kutatja Morris-féle úsztatási tesztben, új tárgy felismerési tesztben, helypreferencia tesztben, emelt keresztpalló tesztben, passzív elhárító

tesztben, szociális interakció tesztben és open field tesztben, az állatok vokalizációját pedig ultrahang érzékelővel detektáljuk. Vizsgáljuk az oxitocin és a vazopresszin hatásait valproát indukált autizmus állatmodellben és tervezzük a neuropeptidek vizsgálatát további neuropszichiátriai kórképekben is (Parkinson-kór, Alzheimer-kór).

A magatartási és immunhisztokémiai vizsgálatok mellett a közeljövőben a metodikánkat kemogenetikával, optogenetikával és fiber photometriával is bővítenénk.

Tanulás Biológiai és Mesterséges Rendszerekben Kutatócsoport (vezető: Dr. Péczely László)
Csoportunk célja a biológiai és mesterséges rendszerek tanulási folyamatainak vizsgálata, összehasonlítása. A tanulás elengedhetetlen feltétele a biológiai rendszerek megfelelő környezeti adaptációjának, ugyanakkor az emberi megismerés egyik fő oszlopa is. A mesterséges rendszerek tanulása, az úgynevezett „gépi tanulás” ma a reneszánszát éli, a technikai fejlődést, a különböző kutatási területek eredményeinek feldolgozását, értelmezését nagyban elősegítheti. Kísérleteinkben a biológiai rendszerek tanulási folyamatait hagyományos magatartási paradigmákban, valamint elektrofiziológiai eszközök segítségével vizsgáljuk, míg a mesterséges rendszerek vizsgálata számítógépes környezetben történik. A biológiai rendszerek vizsgálata során nyert adatokat a felsőbb matematika, statisztika eszközeivel dolgozzuk fel, s a kapott eredmények segítségével matematikai modelleket alakítunk ki, melyek számítógépes környezetben implementálva maguk is mesterséges tanulási algoritmust valósíthatnak meg. Fontosnak tartjuk, hogy a biológiai és a mesterséges rendszerek vizsgálata során tett megfigyelések, a feltárt összefüggések kölcsönösen elősegíthetik e két terület fejlődését.

TRP Ioncsatorna Kutatócsoport (vezető: Dr. Kecskés Miklós)

A kutatócsoport fő érdeklődési területe a Tranziens Receptor Potenciál (TRP) ioncsatornák agyi expressziójának és funkciójának vizsgálata. A TRP ioncsatorna család emlősökben 28 tagot foglal magába. A TRP ioncsatornák megismerését a perifériás idegvégződéseken található TRPV1, TRPA1 és TRPM8 csatornák kutatása tette lehetővé. Ezek a klasszikus receptorok szerepet játszanak többek között a hideg és meleg érzékelésben, gyulladásos fájdalom közvetítésében, de például a chili paprika csípősségének érzékelésében is. A TRP ioncsatornák agyi expressziója és funkciója azonban még kevésbé feltárt terület, különös tekintettel a sejt szintű expressziós mintázatra. Kutatásaink középpontjában TRP ioncsatornákat kifejező neuronok állnak különböző agyterületekről, beleértve a hippokampuszt az amigdalát és a piriform kérget. Az ioncsatornák vizsgálatára modern idegtudományi technikákat alkalmazunk úgy mint *in vitro* és *in vivo* elektrofiziológia, Ca^{2+} imaging és immun-hisztokémia.

Zebrahal Idegélettani Laboratórium vezető: Dr. Sik Attila)

A kutatócsoport fő kutatási területe a memóriával és epilepsziával kapcsolatos idegi folyamatok sejtszintű megismerése. Számos agyterülettel foglalkoznak a munkatársak, többek között hippokampusz, cortex, szubkortikális magok (pl raphe nucleus, substantia nigra). A projektek kivitelezésekor számos kísérletes modellt használnak, úgymint neuronális sejt kultúra, szelet kultúra, zebrahal, humán minta, stb. A csoport ezenkívül egyedülálló mikroszkópos eljárást alkalmazva láthatóvá teszi a gén átírást élő sejtekben intakt szervezetekben (*in vivo*).

4.1.1. Tevékenységünk szabályozása

Az Élettani Intézet minden minősített kutatója köteles az oktatási tevékenységek mellett kutatói feladatokat is ellátni. Minden kutató a tizenegy felsorolt kutatócsoport valamelyikének tagja, a kutatócsoportok csoporton belüli és csoportok közötti munkabeszámolói is kötelező részt venniük. A kutatók képzettségüktől és érdeklődési területüktől függően más jellegű munkát végeznek, melynek irányítása a csoportvezető feladata. Általános Laborunkba (SIOT 2051) kutatócsoportonként egy munkaállomás áll rendelkezésre, ezenfelül található két vendégasztal, amelyet a laborban alkalmanként dolgozó vendégkutatók használhatnak. Az Általános Labor felelőse Jasper Viktor. A kísérletekhez szükséges műszereket mindenki csak megfelelő képesítés, illetve begyakorlás után használhatja, a rendeltetésszerű használat és a meghibásodás elkerülése mindenki kötelessége. Az Általános Labort rövid oktatás után csak engedéllyel lehet használni. Új műszereket pályázati úton szerzünk be és a pályázatírásban minden kvalifikált kutatónak kötelessége részt venni. A kutatócsoportokból tíz csoport kísérleti állatokkal dolgozik, amely tevékenységre a Pécsi Tudományegyetem Állatetikai Bizottságától, illetve a Földművelési Minisztériumtól kaptunk kísérleti engedélyt. Az engedélyek határidőkhöz kötöttek, lejártuk után hosszabbítani, illetve megújítani kell őket. A kísérleti eredményeket nemzetközi tudományos szaklapokban publikáljuk.

Intézetünk területén található a különálló egységként működő Szuperrezolúciós Mikroszkóplabor (Ábrahám István Nano-Bio-Imaging Központ), melyet a Központ alkalmazottai üzemeltetnek. A laborban több szuperfelbontású, egyedi molekulakövetésre is alkalmas eszköz található. Képpalkotó központ szolgáltatásait a PTE kutatói, külsős felhasználók és piaci szereplők is igénybe vehetik. A központ műszerfelelősei: Dr. Jánosi Tibor Zoltán, Dr. Makkai Géza és Szűcs Mihály, Dr. Kovács-Öller Tamás. A labor mikroszkópjait önállóan csak a műszerfelelősök által nyújtott oktatásban résztvevő és megfelelő gyakorlattal rendelkező kutatók használhatják. A műszerek optimális kihasználtságát elősegítendő a mikroszkópok előzetes időpontfoglalást követően használhatóak. További részletek a központ honlapján találhatóak (<https://aok.pte.hu/hu/egyseg/2110>).

4.2. OKTATÁSI FELADATAINK

4.2.1. Az Élettan oktatás rendje

Az élettan tantárgy legfontosabb feladata az orvosképzésben az élő szervezet egészséges működési sajátosságainak hallgatókkal való megismertetése. Az emberi szervezet legfontosabb funkcionális jellemzőinek megértésében a hallgatók előzetes biológiai, biofizikai, kémiai-biokémiai és anatómiai tanulmányaikra támaszkodunk. A tanév során bemutatjuk az egyes szervek és szervrendszerek működését, a környezethez való alkalmazkodás által is megkívánt együttműködésüket, valamint az ezeket befolyásoló tényezőket. Külön hangsúlyt kapnak az életműködések szabályozásának idegi és humorális folyamatai, amelyek alapvető jelentőségűek a szervezet homeosztázisának megőrzésében. Mindezen ismeretek átadásával a hallgatókat olyan holisztikus szemlélet kialakításához kívánjuk hozzásegíteni, amellyel ma az egészséges, holnap pedig a beteg emberi szervezet működésének jobb megértésére lesznek képesek.

Intézetünk az Élettan 1 és Élettan 2 graduális kötelező tantárgyakat oktatja az aktuális egyetemi és orvostan Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban (TVSz), valamint a Tantárgyleírásokban foglaltaknak megfelelően magyar, angol és német nyelveken orvostan hallgatóknak (9-9 kredit), fogorvostan hallgatóknak (5-5 kredit), gyógyszerész hallgatóknak (5-5 kredit), biotechnológus hallgatóknak (MSc és BSc 4-4 kredit) és Biomérnök hallgatóknak (4 kredit). A jelenlegi hallgatói létszám az élettan tantárgyaknál 680-720 fő/félév.

Magas óraszámokban oktatunk, ami nyelvenként és képzésenként összesítve jelenleg 322 előadás/félév és 1918 gyakorlati óra/félév oktatást jelent.

Minősített vezető oktatóink tantárgyfelelősként vesznek részt elektív tantárgyaik oktatásában 30 és 220 közötti hallgatói létszámokkal, általában 24 előadás/félév/kurzus, vagyis összesen 144 előadás/félév órással.

Az újonnan kialakított és akkreditált tantárgyakat oktatóink fakultatív tantárgyak keretében hirdetik meg és oktatják általában 24 előadás/félév/kurzus órással.

Az előadók, gyakorlatvezetők és helyetteseik, a gyakorlatos beosztás felelősök beosztása, az intézeti órarend kialakítása, annak kari órarendbe illesztése, a tantárgybejelentő oldalak frissítése az Oktatási Bizottság feladata, melyet a tantárgyfelelős hagy jóvá.

Intézeti honlapunkra (<http://physiology.aok.pte.hu/>) hallgatóink saját Neptun kódjuk használatával tudnak bejelentkezni. Honlapunkon mindhárom nyelven azonosan elérhetőek az oktatói kollektíva által írt, folyamatosan karbantartott oktatási anyagok.

4.2.2 Az Élettani Intézet előadásai

Az előadásokat tapasztalt és jó nyelvtudással rendelkező minősített oktatók tartják. A tehetséges fiatal oktatók bevonása képzési céllal történik, általában 2-2 előadás/félév órással, vezető oktatók jelenlétében, akik értékelik őket és a további döntéseket meghozzák.

Az órákat minden élettan oktató munkatárs köteles pontosan megkezdni és a meghirdetett időben befejezni, az órákra szakmailag jól tervezetten és magas színvonalon felkészülni, és az ismeretanyagot a legjobb tudása szerint átadni a hallgatóknak. Minden oktató köteles a hallgatókat az élettan megtanulásában minden tőle telhető módon segíteni, tanácsokkal ellátni. A hallgatók aktivitását, munkáját és előmenetelüket folyamatosan segíteni és követni kell.

Minden előadó köteles az előadás előtt min. 1 órával az előadásanyagot feltölteni, vagy az intézeti informatikussal feltölteni az intézeti honlapra a hallgatóknak pdf formátumban, valamint az intézet saját tárhelyére PowerPoint formátumban. Az oktatási félév végén annak teljes ábra anyagáról biztonsági mentés készül. Ez a mindenkori helyettesítések gördülékeny megoldása érdekében szükséges.

Előadóknak akadályoztatás esetén időben kell értesíteni az Oktatási Bizottságot és a helyettesítésre a tanrendi tematikákban kiírt munkatársat. A helyettesítésre kiírt munkatárs az adott időben köteles az intézetben tartózkodni, szükség esetén az oktatási feladatot azonnal átvenni. Oktatási óra nem maradhat el.

Az előadók az előadásokon kérdéseket tesznek fel, amelyekre a hallgatók az intézet honlapján tudnak válaszolni. A helyesen megválaszolt kérdésekkel a hallgatók bónuszpontokat tudnak gyűjteni, amelyeket a félév végi vizsgán tudnak felhasználni. A visszaélések elkerülése végett a félév folyamán többször véletlenszerű katalógust tartunk. Amennyiben valaki nem szerepel a katalóguson, viszont küldött be érvényes választ az aktuális előadáson feltett kérdésre, a hallgató összes előadáson összegyűjtött bónuszpontját töröljük.

A PotePedia adatbázisába tanrend szerinti megfelelő struktúrában feltöltjük, szerkesztjük és frissítjük előadásanyagainkat, jegyzeteinket, háttéranyagainkat, külső és belső szakmai források felhasználásával. Célunk, hogy a képzésünkben résztvevő hallgatók digitális eszközeikkel napi 24 órában hozzáférjenek a folyamatosan bővülő és frissülő, ellenőrzött szakmai alapokat nyújtó tantárgyi tudásanyaghoz.

4.2.3 Előadók minősítése, hallgatói feedback

Az előadói tevékenység minősítése a feedback rendszer (POTEcho) és hallgatói összefoglaló visszajelzések (HÖK és EGSC tisztségviselőkkel történő megbeszélések), illetve az ezeket követő vezető oktatói ismételt ellenőrzések alapján történik.

A POTEcho rendszere lehetőséget biztosít egyes kontaktórák értékelésére azonnal az órák után – fő célja a kötelező tantárgyak értékelése, de felhasználhatóak a választható tantárgyak esetén is. Kötelező tantárgyak esetén a kérdések egy része a Feedback Bizottság által előre meghatározottak, azok nem változtathatóak, de szükség esetén hozzáadhatóak egyéni kérdések is.

Minden kötelező órához létrejön automatikusan egy feedback kérdőív a Neptun fizikai órarend alapján. Az egyes órák feedback kérdőíveit alapvetően minden hallgató eléri, aki felvette az adott kurzust a Neptunban. A válaszokról az oktatók automatikusan elérnek egy összefoglalót, melyet az óra oktatóján kívül azt az adott tantárgyfelelős és intézetvezető, valamint a Kari vezetés is lát.

4.2.4. Az Élettani Intézet gyakorlatos oktatása

Általános információ

A laboratóriumi gyakorlatokat az Élettani Intézet (ÁOK, SIOT 1024 (A), 1029 (B), 1026 (C), 1027 (D), 1. emelet, Szigeti út 12., Pécs) gyakorlatos termeiben tartjuk.

diák kötelessége minden gyakorlatra a vonatkozó tananyagból és annak elméleti háttéréből felkészülni és a gyakorlatos jegyzőkönyvét vezetni.

A tanulókat a félév elején gyakorlatos csoportokba osztjuk. Minden csoportnak kijelölt gyakorlatvezetője van, aki a gyakorlatos munkát irányítja a félév során.

A honlapunkról elérhető gyakorlatos leírás adott hétre vonatkozó ismeretanyagát a hét első gyakorlatán e-teszt formájában számonkérjük. Ezzel segítjük a gyakorlatok sikeres és a rendelkezésre álló időn belüli elvégzését. Helyes válasz esetében a belépéshez szükséges QR kód generálása megtörténik.

Mindkét szemeszter utolsó oktatási hetében szóbeli gyakorlatos számonkérésre kerül sor, melynek sikeres teljesítése feltétele a félév elfogadásának és a vizsgára bocsátásnak. Ha a gyakorlatos tesztek összes kérdésére ÉS a félévközi tesztek gyakorlatos kérdéseire tesztenként ÖSSZESEN legalább 75%-ban helyesen válaszol, a 3 hallgató mentesül a 14. heti szóbeli gyakorlatos számonkérés alól, a vizsgára bocsátáshoz szükséges aláírást megkapja (amennyiben nem volt túl sok hiányzása).

4.2.4.1 Az oktató-kutató

- a.) a kijelölt fejezet gyakorlatos előkészítését megszervezi, elvégzi
- b.) felkészül az oktatandó tananyagból; ismeri a gyakorlaton használatos eszközöket, számítógépes programokat
- c.) a gyakorlatokat időben pontosan tartja, névsort vezet, hiányzásokat rögzíti
- d.) gyakorlatai jól szervezettek, az előírt tananyagot a hallgatókkal átbeszéli; a hallgatók felé megfelelő attitűddel rendelkezik
- e.) segíti a hallgatók önálló munkáját, kérdéseikre megfelelően válaszol, tanácsokat ad
- f.) az élettan tananyagát számonkéri és a hallgatói válaszokat értékeli
- g.) szakmai tudását, oktatási technikáját, nyelvi készségét folyamatosan fejleszti
- h.) akadémiaoztatás esetén időben értesíti az Oktatási Bizottságot és a helyettesítésre a tanrendi tematikákban kiírt munkatársat.

Újonnan belépő, vagy több évig távol levő diplomás oktató munkatárs legalább egy évig tapasztalt minősített oktató mellett köteles részt venni a gyakorlatos oktatásban. Ebben a tevékenységben mutatott alkalmassága alapján kaphat a következő félévben/évben saját csoportot. Az oktatásban szakmai, vagy nyelvi szempontból kifogásolt munkatársakat haladéktalanul visszavonjuk az oktatásból és továbbképzésre, gyakorlásra utasítjuk, szükség esetén egy ideig döntően más jellegű, az intézet számára hasznos és szükséges munkafeladatokkal bízunk meg.

4.2.4.2 A gyakorlatokon résztvevő famuláló

Famuláló, aki oktatóként legalább egy évig tapasztalt minősített oktató mellett köteles részt venni a gyakorlatos oktatásban:

- a.) az újonnan belépő oktató-kutató*
- b.) több évi távollétet követően visszatért oktató-kutató
- c.) PhD hallgató**

*Munkakörétől függetlenül, amennyiben Élettani gyakorlatokat orvosi egyetemen vagy PTE TTK karán minimum 1 évig élettani gyakorlatokat nem oktatott.

**PhD hallgató oktatásba famulálóként való bevonása PhD témavezetője és a tanszékvezető előzetes egyeztetése után történhet.

A famuláló kötelelességei:

- a.) oktatóként vesz részt az adott hallgatói csoport összes „Élettani gyakorlatok” óráin
- b.) részt vesz minden fejezet gyakorlatos előkészítésében
- c.) felkészül az oktatandó tananyagból
- d.) ismeri a gyakorlaton használatos eszközöket, számítógépes programokat
- e.) gyakorlaton önállóan segíti a hallgatók munkáját, kérdéseikre megfelelően válaszol, tanácsokat ad

- f.) minősített oktató jelenlétében alkalmas az élettani gyakorlatok tananyagát számonkérni és a hallgatói válaszokat értékelni
- g.) egyes gyakorlatokat, szeminárium részeket önállóan tart a gyakorlatvezető jelenlétében és értékelésével

4.2.4.3 A gyakorlatokon résztvevő demonstrátori diákköri hallgató

A demonstrátori diákköri hallgató segédoktatóként vesz részt a gyakorlatokon. Ezért kötelességei a 2 a.) és b.) pontok kivételével megegyeznek a famuláló oktató kötelességével. A kiváló élettan vizsgaeredményekkel rendelkező hallgatói demonstrátorok az aktuális kari demonstrátori szabályzatnak, és idegen nyelvi kompetenciájuknak megfelelően vesznek részt az élettan gyakorlatos oktatásában egy minősített, tapasztalt oktató mellett. Kötelesek az órarendjükkel előzetesen egyeztetve az adott, választott csoport minden gyakorlatán részt venni, és elősegíteni a kiscsoportos munkamegosztást. Mint felsőbb éves hallgató, köteles az élettan tanulásáról, fontosságáról és használhatóságáról tanácsokkal ellátni az általa oktatott másodéveseket. Az oktatói utánpótlás képzése a gyakorlatos hallgatói demonstrátorokkal kezdődik és a PhD képzéssel párhuzamosan folytatódik. Az idősebb és tapasztalt kollégák segítségnyújtással és tanácsadással folyamatosan a fiatal tanársegéd és adjunktus kollégák rendelkezésére állnak.

4.2.5 MediSkillsLab

A MediSkillsLab – Szimulációs Oktatási Központ projekt 2012-ben indult útjára a Pécsi Tudományegyetemen. Fő feladata a graduális és posztgraduális képzésben résztvevő orvostanhallgatók és orvosok manuális készségeinek fejlesztése. A labor eszköztárában magashűségű szimulátorok, 3D-s technológiákat alkalmazó berendezések, valamint innovatív demonstrációs eszközök találhatóak. A 2017/18-as tanévtől az Élettan tantárgy gyakorlati oktatásán belül a második félévben tanulócsoportonként egy-egy élettan gyakorlatot a MediSkillsLab-ben tartunk meg, probléma alapú oktatás jelleggel. A gyakorlat során a hallgatók magas hűségű szimulátor segítségével próbálhatják ki a prehospitális betegvizsgálatot – ezen belül számos olyan képességüket fejleszthetik, amit a tantermi élettan gyakorlat keretében már az egyes szervrendszereknél elsajátítottak (vérnyomásmérés, fizikális vizsgálat, EKG). Az intézeten kívüli gyakorlat célja a hallgatók segítése abban, hogy az elméleti órákon megszerzett ismereteket gyakorlati szemszögből tudják újra értelmezni és ezáltal megértsék annak majdani klinikai munkájukban való jelentőségét.

4.2.6 Számonkérés

A számonkérés az orvos-, fogorvos- és gyógyszerész élettan képzésekben írásos tesztvizsgák keretében történik. 2023. szeptemberétől hallgatóink (heti két alkalommal kedden és csütörtökön) a kollokviumi és szigorlati vizsgákon választhatnak szóbeli beszámolást is. A kis létszámú, 18 fős biotechnológus MSc képzésben, valamint a Biomérnök képzésben és a 2023. szeptemberében indult Biotechnológus BSc képzésben is angol nyelven szóban vizsgáztatunk.

Szóbeli vizsgáztatás

Vizsga előtti napon 9 órakor letöltjük a Neptun rendszeréből a feljelentkezett hallgatók névsorát, majd létszám függvényében beosztjuk az oktatókat. Egy vizsgabizottsághoz maximum 6 hallgatót

rendelünk. A szükséges számú vizsgabizottságokat a TVSZ előírásainak megfelelően egy szenior kérdező és egy társvizsgáztató alkotja. A vizsgáztató oktatók a vizsga napján egyszerre behívnak maximum három hallgatót, akik tételt húznak. A vizsgázók 20 perc felkészülési időt kapnak, addig az oktatók a Dr. Szabó István által létrehozott elektronikus felületen, illetve papír alapon is beírják a kihúzott tételek számát és címét. Ez után indul a szóbeli vizsga és a jegyképzés. A feleleteket tételenként osztályozzuk 1-5 között. Elégtelenre felelt tételt követően a vizsga befejeződik. A vizsgáztató oktatók az osztályzatot tételenként rögzítik a programban. Ezek lezárásakor jelenik csak meg a hallgató által hozott jegyértékelő bónuszpont, így az oktatókat az évközi teljesítmény nem befolyásolja a tételenkénti osztályzásnál a vizsga során. A két félévközi teszten és előadásokon kapott bónuszpontokat átlagoljuk (felfelé kerekítve). Ez alapján az elégséges szint elérése felett a vizsgára jegyértékelő bónusz vihető tovább. A kollokviumon vagy szigorlaton tételenként kapott érdemjegyekkel elért pontszámot arányosan vizsgajegypontra számítjuk át. Ehhez adódik hozzá a jegyértékelő bónusz, és a végső jegy ez alapján kerül kialakításra. Az utolsó előtti vizsgázó hallgató köteles végighallgatni az utolsó vizsgázó hallgató feleletét.

A vizsgán a diákoknak a tesztek kitöltésére adott idő számítása:

	1 kérdés 1 perc	megoldólap kitöltése	megoldólap ellenőrzése és javítása	professzori bónusz percek*	első alkalom bónusz percek**	Összesen
FKT1/a	24	4	2	5	5	40
FKT1/b	24	4	2	5	5	40
Kollokvium	60	10	5	5	-	80
FKT2/a	24	4	2	5	-	40
FKT2/b	24	4	2	5	-	40
Szigorlat	80	15	5	10	-	110

FKT = félévközi teszt *a tantárgy nehézségére való tekintettel **csak a legelső félévközi teszténél, mivel a vizsgázók első alkalommal találkoznak a vizsga során használt füzetrel és a Clickers rendszerrel, vagy műszaki hiba esetére a megoldólappal*

A vizsgán egyértelműen és szemmel láthatóan rosszul lett hallgatónak (erre minimum 4 oktató tanúnk van mindig a teremben, és jegyzőkönyvezik a teszt borítólapján) ugyanúgy elfogadjuk a hiányzását a vizsgáról, mint azoknak, akik másnap orvosi és FMK-s (PTE KK Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központ) vagy rendőrségi igazolást hoznak, vagy küldenek be. Ez a vizsga így a hallgatónak nem számít bele a tanulmányai során meghatározott maximális vizsgalehetőség számba.

4.2.6.1 A vizsga tesztkérdések összeállítása és vizsganap előkészítése:

A vizsga előtt a kérdéseket egy számítógép a kérdésbankból véletlenszerűen választja ki az adott vizsgatesztbe. Ezt a vezető oktatók Kérdés Tanácson ellenőrzik:

1. Nem maradt-e benne hiba?
2. Nem tartalmaz-e azonos kérdéskörből kettőnél több kérdést?
3. Azonosak-e a kérdések és válaszok mindhárom nyelven?
4. Nehézségi súlyfaktorok szerint azonosak-e az arányok és az összegek?

A folyamatos kérdésbank fejlesztő munka minden oktató kolléga feladata, melyben képességeik és kompetenciájuk szerint vesznek részt. A kérdések javítását és véglegesítését az intézeti Kérdés Tanácsok végzik, melynek ülései a heti órarendbe illesztetten kerülnek sorra.

Az adott napra a vizsga teszteket szakonként és nyelvenként azonos tartalommal állítjuk össze, de ezeken belül a kérdések véletlenszerűen vannak összekeverve 9 különböző verzióban szakonként és nyelvenként, valamint kérdésenként a válaszok sorrendje is véletlenszerű, így a tartalmuk teljesen azonos, még sincs két ugyanolyan megoldású teszt az adott teremben.

A belépési listákat a vizsgát megelőző napon a honlapunkon közzé tesszük.

A vizsgán résztvevő hallgatókra vonatkozó szabályokat a honlapunk mellett a hallgatók a vizsga során a vizsgalap külső borítóján is elolvashatják.

4.2.6.2 A teszt készítés biztonsági és titkosítási szabályai:

- az új kérdéseket az ehhez engedéllyel rendelkező oktatók írják és így hozzá is férhetnek azokhoz, viszont a feldolgozásukhoz és véglegesítésükhöz nincs hozzáférésük.
- a vezető oktatók a kérdéseket látják, de az adott végleges teszt verziókat nem
- a kérdésgenerálást 1 fő (Dr. Környei József) végzi, eléri még 1 fő (Dr. Szabó István)
- kérdésbank backup fizikailag 3 különböző helyen elérhető 3 fő számára (Dr. Környei József, Dr. Buzás Péter, Dr. Szabó István)
- a kérdésbank anyagát eléri, kezeli és használja 2 fő (Dr. Környei József, Dr. Szabó István)
- az adott vizsga előtt egy nappal a vizsga verzióit, kérdéseit és megoldásait ismeri 1 fő (Dr. Szabó István)
- a gyártás napján az Oktatási Bizottság 2 fő adminisztrátora (Lengyel Anikó, Riger Andrea) ismeri a kérdéseket, de megoldásokat nem, a gyártás során minden nyomdatechnikailag rontott lapot kötelesek haladéktalanul bedarálással megsemmisíteni
- a névsorokat, belépési sorrendeket és verzió ültetési térképeket ismeri 6 fő (Dr. Szabó István, Hormay Edina, Lengyel Anikó, Riger Andrea, Belvárász András)
- az adott tesztvizsga megoldásait a vizsga megkezdését követően megismeri, egyben a Clickers rendszer felelőse 1 fő (Dr. Szabó István)
- minden lépéshez van előre kidolgozott tartalékterv is (személyek, eszközök, anyagok) (felelős: Dr. Környei József)
- Az élettani tesztkérdés bank fejlesztését, karbantartását és ellenőrzését az intézeti „tesztkérdésbank manager”, jelenleg az Oktatási Bizottság tagjaként Dr. Környei József irányítja.

4.2.6.3 A vizsga teszt javítása, az eredmények közzététele:

A 2019/2020-as tanév első félévétől kezdve kifejlesztettük és bevezettük a „Clickers” elektronikus vizsgáztató rendszert, amelyet abban a tanévben csak tesztelésként használtunk. A hallgatók hagyományos módon kézzel is kitöltötték a teszteket, ez volt a hivatalos vizsgaeredmény alapja. A 2020/2021-es tanévtől a tesztek javítását a Clickers rendszer segítségével végezzük. A vizsgára megadott idő lejártá után a teszteket a Clickers készülékekkel együtt beszedjük. Az eredményeket azonnal kiexportáljuk, majd feltöltjük az intézet honlapjára, hogy a diákok Neptun kódjukkal bejelentkezve percekben belül megtudják a saját pontszámukat és érdemjegyüket. Ez a technológia gyorsabbá, pontosabbá és biztonságosabbá tette a tesztalapú számonkérést. A Clickers rendszer kialakításának és üzemeltetésének felelőse Dr. Szabó István.

Elektronikus műszaki hiba esetén kicseréljük a hallgatóhoz rendelt készüléket egy működőképesre. Ha erre már nincsen idő, vagy lehetőség, akkor a hallgató a színes borító

harmadik oldalán változatlanul szereplő táblázatos megoldólapon kék tintával jelöli be az általa helyesnek vélt megoldásait. Ezeket három oktató együttesen javítja ki piros tintával a megadott kód alapján, kiszámolja az elért pontokat, és aláírásukkal erősítik meg a pontszámeredményt, amit haladéktalanul közölnek Dr. Szabó Istvánnal.

A 2025/2026 tanévvel kezdődően bevezettük az írásbeli tesztek értékelésének blokkosítását. A szóbeli és írásbeli vizsga anyagának és értékelésének azonosnak kell lennie. Ezért az élettan kollokvium szóbelin húzott 3 tételnek megfelelően az írásbeli teszten is mind a 3 blokk anyagából legalább elégséges eredmény (>55%) szükséges a sikeres vizsgához. A szigorlati 4 tételhez hasonlóan a szigorlati teszten is mind a 4 blokkot sikeresen kell megoldani a hallgatónak. A blokkok témaköreibe beleértendő a vonatkozó gyakorlatok is. A félévközi teszteken szerezhető bónusz pontokkal az átmenéshez szükséges ponthatárt a hallgatók csökkenteni tudják.

Az élettan teszt kérdésbankból random módon történő vizsgateszt összeállítások során minden blokkba 20 kérdés kerül, azonban az adott blokkokon belül a témakörök, és gyakorlatos arány is eltérő hangsúllyal szerepelhetnek. Ezt a Kérdés Tanácsok döntik el.

A végső jegy mellett, a vizsga eredményét blokkonként is közöljük a bónuszpont beszámítás részleteivel együtt.

Több témát, vagy blokkot átfedő kérdések az Integratív témába lesznek besorolva. Ezeket csak a szigorlati tesztekben használjuk. Amennyiben ez csak a K1-K2-K3 témákat érinti, akkor a helyes válaszhoz szükséges tudásnak megfelelő blokkba kerülnek a kollokviumon.

A blokkosítás részleteit, a fejezetek besorolását a félév megkezdésekor közöljük a hallgatókkal, a részletek elérhetők számukra a honlapunkon.

Első félév, őszi szemeszter végén – Kollokvium - 60 kérdés

Kollokviumi 1. blokk	Kollokviumi 2. blokk	Kollokviumi 3. blokk
K1	K2	K3
homeosztázis, szabályozási körök	izom	légzés
transzport folyamatok	szív	gyomor-bél rendszer
neuronális elemi jelenségek	keringés	vese (pH szabályozás nélkül most)
vegetatív idegrendszer bevezető		
folyadékterek		
vér		

Második félév, tavaszi szemeszter végén – Szigorlat - 80 kérdés

Szigorlati 1. blokk	Szigorlati 2. blokk	Szigorlati 3. blokk	Szigorlati 4. blokk
S1	S2	S3	S4
endokrin	neuronális elemi jelenségek	légzés	labor normálérték adatok és számítások
gyomor-bél rendszer	idegrendszer mind	szív	EKG
energiaforgalom, hőszabályozás, intermedier anyagcsere	érzékszervek	keringés	pH szabályozás (IN) VESE
homeosztázis, szabályozási körök		izom	vérnyomás szabályozás (IN)
transzport folyamatok		sportélettan	ozmoreguláció és térfogat szabályozás (IN)
folyadékterek és vér			egyéb Integratívok

Tesztbetekintésre a teszt napján 14:00 órakor van lehetőség, időtartama személyenként 10 perc. A betekintés rendjén speciális helyzetben (pl járványhelyzet) változtathatunk. Minden, a teszttel kapcsolatban felmerülő kérdést írásban kérünk benyújtani a betekintés ideje alatt. A reklamáció eredményéről a hallgatót időben értesítjük. Hivatalos érdemjegy beírása a Neptunba a teszt utáni nap várható.

A statisztikai értékelések során a következőket végezzük el:

- vizsganaponként a vizsgázók száma és a jegyátlagok szakonként és nyelvenként, valamint összesítve
- voltak-e olyan kérdések, amiket a jeles érdemjegyet elérő hallgatók kevesebb, mint 20%-a oldott meg helyesen (ezek a túl nehéz kérdések)
- voltak-e olyan kérdések, amiket az elégtelen érdemjegyet elérő hallgatók több, mint 80%-a oldott meg helyesen (ezek a túl könnyű kérdések)
- megtörténik ezen problémás kérdések felülvizsgálata, javítása
- a teszt megoldásához szükséges idő ellenőrzése: a megadott időkeret negyedével korábban készre jelentett hallgatók érdemjegy eloszlása. Azonos arányban vannak-e a különböző jegyek szerint? Ha azonos az elégtelen (feladta) és jeles (megtanulta-tudja) eredményt elérő hallgatók száma, akkor helyesen lett megállapítva a rendelkezésre álló időtartam.
- vizsgaidőszak végén az összes vizsgázó száma és a jegyátlagok szakonként és nyelvenként, valamint összesítve
- egyéni jegytörténet számok szakonként és nyelvenként, valamint összesítve

Az egyedi tesztek és a bennük levő kérdések saját ellenőrzése:

1. Az adott teszt megoldói között vannak magas pontszámú jeles eredmények is, így reális és megoldható volt akkor is, ha éppen most sok volt a bukás belőle?
2. Van-e korreláció a hozott bónusz pontok átlagai és a vizsgaátlagok között? Ha van, akkor a hallgatói populáció volt tesztenként más, és nem egyes tesztek voltak nehezek.

4.2.6.4 Hallgatói visszajelzések lehetőségei a vizsgákkal kapcsolatban:

A vizsgák alatt, a teszt írása közben a borító hátoldalán írásban a diák feljegyezheti a vizsgával kapcsolatos észrevételeit kérdéseit. A vezető oktatók ezeket értékelik és elbírálják.

A teszt írásával azonos napon a hallgatók a tesztbetekintés során írásban tehetnek fel kérdéseket a teszttel kapcsolatban. A vezető oktatók ezeket értékelik és elbírálják, szükség esetén a pontszám és érdemjegy korrekcióra kerül. Ezért az eredmények rögzítése a vizsgát követő nap délelőtt történik meg a Neptun rendszerbe. Hallgatói jelzésre a Neptun rendszerbe esetlegesen mégis hibásan feltöltött érdemjegy kijavítását oktatói ellenőrzéseket követően az Oktatási Bizottság adminisztrátorai elvégzik.

5. A SZERVEZETI EGYSÉG MŰKÖDÉSI RENDJE

5.1. ÁLTALÁNOS MŰKÖDÉSI RENDÜNK

Intézetünk munkatársai munka- és megbízási szerződéses jogviszonyban állnak a PTE ÁOK-kal. Ennek megfelelően különböző munkarend és eltérő szabályozók határozzák meg a munkakörök betöltőjének feladatait. Az Élettani Intézet egy műszakos munkarend szerint, napi 8 órában működik.

A dolgozók feladatait, munkarendjét a munkaszerződés, továbbá a munkaköri leírás szabályozza.

5.2. AZ ÉLETTANI INTÉZET MUNKATÁRSAINAK MUNKARENDJE, MUNKAIÓ- ÉS PIHENŐIDŐRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

A munkaidő és a munkarend betartásáról a PTE HR Kézikönyv, illetve a Kar Szervezeti és Működési Szabályzata rendelkezik. Az egy műszakos munkaidőben dolgozók rendes munkaideje alkalmanként meghosszabbodhat rendkívüli munkaidővel, a havi kötelező munkaidő teljesítése azonban minden munkatársunknak kötelező. Rendkívüli helyzet, keresőképtelenség vagy más távollét esetén munkatársaink egymást helyettesítik, az intézetigazgató elrendelése és jóváhagyása szerint.

5.3. MUNKATÁRSAINK ÉTKEZÉSE

A napi munkaidőből étkezésre fordítható pihenőidő biztosított, ez az idő a munkaidő részét képezi. A kollégák számára az intézetben egy nagyobb, maximum 10-12 fő befogadására képes étkezési helyiség van biztosítva.

5.4. DOHÁNYZÁSI TILALOM

Az Élettani Intézet egész területén tilos a dohányzás!

5.5. A HELYISÉGEK ZÁRÁSA

Intézetünk Szigeti úti Grastyán Endre elméleti tömbjében a helyiségekbe való bejutást a munkatársak mágneskártyás beléptető rendszeren keresztül belépőkártyával tehetik meg, illetve bizonyos helyiségekbe, valamint a Honvéd utcai egységünkbe és az SzKK-ba kulcsos ajtón keresztül lehet bejutni.

A belépőkártyák sorszámmal ellátottak, igénylésüket az intézetvezető engedélyezi, mely alapján az Egyetembiztonsági Osztály adja ki a kártyát és programozza fel a kért jogosultságokkal. Átvétele-leadása aláírás ellenében történik. Az intézet részéről Kóborné Illyés Ágnes a kapcsolattartó, ügyintéző, ő tartja nyilván a kiadott beléptető kártyák sorszámaát. Amennyiben egy kártya sérül vagy elveszik, a hozzá rendelt személy köteles azonnal ezt jelenteni az intézeti irodában, ahol a kapcsolattartó intézkedik a kártya selejtezéséről, letiltásáról. Munkahely változtatás esetén a dolgozó köteles leadni a nevének levő kártyát, melynek visszaadásáról, letiltásáról a kapcsolattartó intézkedik.

A kulccsal nyitható helyiségek kulcsait csak az arra jogosultak vehetik fel. Erről 2 példányban készül intézetigazgató által aláírt dokumentum, melyből az egyik példány a Grastyán Endre elméleti tömb portáján található (ez alapján vehetik fel a dolgozók a kulcsokat), a másik példány az intézeti irodában van. Az egyes helyiségek zárása megegyezés alapján történik.

5.6. MEGBESZÉLÉSEK, ÉRTEKEZLETEK, REFERÁLÁSOK

Szervezeti egységünk minden félévkezdés előtt és a félév befejezését követően Összintézeti illetve Tanulmányi Értekezletet tart. Ezeken az értekezleteken lehetőség van a fejlesztési javaslatok megfogalmazására, az intézkedést és vezetői döntést igénylő kérdések áttekintésére, valamint az oktatással, kutatással kapcsolatosan felmerült aktuális és jövőbeni kérdések megvitatására. Az információáramlás hatékonyságához hozzájárulnak az intézetben belüli aktuális és fontos információkat tartalmazó kör e-mailek. Emellett heti egyszeri alkalommal Kérdés Tanács ül össze. Itt megvitatjuk a kollokviumi és szigorlati tesztek kérdéseit. Kutatócsoportjaink heti rendszerességgel összeülnek és megvitatják kutatási eredményeiket. Havi rendszerességgel 2020-tól tudományos megbeszélést tartunk. Ezen részben az előző évben intézeti támogatásban részesült kutatók számolnak be eredményeikről, részben meghívott előadók ismertetnek meg a legújabb eredményekkel. Ezeken minden intézeti oktatónak és kutatónak kötelező részt vennie. Bizottságaink heti, illetve havi rendszerességgel összeülnek és megvitatják a döntést igénylő kérdéseket. Eseti megbeszélések összehívására is sor kerülhet, ha a munka jellege indokolja.

5.7. TAKARÍTÁS, MUNKAVÉDELEM, VESZÉLYES HULLADÉK-KEZELÉS, KÖRNYEZETVÉDELEM

Munkatársaink a Munkavédelmi Szabályzatban meghatározott alapelvek szerint végzik munkájukat. Munka és védőruha használata kötelező azokban a munkakörökben, amik megkövetelik. Az intézetbe felvételt nyert munkatársak átadás-átvételi jegyzéken aláírásukkal igazolják, hogy átvették a számukra biztosított munka és védőruhákat. Munkahely váltás esetén kötelező a munka és védőruházatot maradéktalanul leadni az intézeti textil leltár felelősnek.

Az Élettani Intézet takarítását a PTE Kancellária alkalmazásában levő 1 fő takarító (Honvéd u. 3. telephelyen), illetve az Élettani Intézet alkalmazásában álló laborkisegítő személy (Grastyán Endre Oktatási Tömbben) végzi. A szükséges védőfelszerelést és védőeszközöket biztosítja az intézet a munkavégzéshez.

Oktatási helyiségeink, gyakorlatos termeink takarítása, tisztántartása minden gyakorlati óra után kötelező a takarító illetve a laboráns személyzetnek. A mosogató helyiségben (SIOT 2027) található egy mosogatógép, amellyel a laboránsok a kutatáshoz és az oktatáshoz használt eszközök egy részének tisztítását és fertőtlenítését végzik.

Az intézet irodáiban, dolgozószozáiban irodatechnikához kapcsolódóan keletkezik veszélyes hulladék, ezek a nyomtatók és fénymásológépek kiürült festékpartonjai. A veszélyes hulladékot a többi hulladéktól elkülönítve gyűjtjük, tároljuk és szállítatjuk el.

Az intézet oktatási és kutatási tevékenységei során keletkező veszélyes hulladékokat az előírt csomagolóanyagban gyűjti és szállítatja el. Az állatkísérletek után a tetemet ideiglenesen -20°C-os Hűtőkamrában (SIOT2088-as szoba) helyezük el. A szoba zárható, a követelményeknek megfelel. A septox hulladékokat és az állattetemeteket a Veszélyes Hulladéktárolóban (SIOTA008-as szoba) gyűjtjük.

Az intézetben használt vegyszerek, felszerelések azonosíthatóak, felcímkézettek. A műtétekhez használt kábítószerket elzártan tároljuk, a kulcs a kábítószer felelősnél van. A készlet nyilvántartását rendszeresen ellenőrzi a Gyógyszerészeti Intézet és a Klinkai Központi Gyógyszertár. Intézeti kábítószer felelős Fuchs Ildikó.

Az intézet Honvéd utcai vegyszerfelelőse Szabó Erika, Szigeti úti vegyszerfelelőse Jasper Viktor és Hrabovszki Kitti. A kar területén kialakított intézethez rendelt robbanókamrának felelősei Szabó Erika és Kvak Erika. Az intézet vegyszereinek nyilvántartása, valamint a biztonsági adatlapok az intézet Office 365 Sharepoint dokumentumtárában találhatóak meg. Ehhez minden munkatárs hozzáférhet, de kutatócsoportonként egy felelős szerkesztheti.

Az intézet az engedélyköteles tevékenységekhez a hatályos szakhatósági engedélyeket beszerezte, ezek jól láthatóan kifüggesztve megtalálhatóak az adott munkaterületeken.

A klímaváltozás esetleges hatásainak csökkentése fontos az intézet számára. A szemetet szelektíven gyűjtjük, az összegyűjtött műanyag palackokat gyűjtőpontokra szállítjuk. Próbálunk kevesebbet nyomtatni. A keletkezett felaprított papírhulladék mintegy újra hasznosításra kerülhet az állatok fészeképítéséhez.

6. KAPCSOLATOK KEZELÉSE

Az Élettani Intézet munkája során együttműködik a PTE ÁOK érdekelt feleivel, belső és külső kapcsolatokkal rendelkezik. Az együttműködés módját a Kar Szervezeti és Működési Szabályzatában foglaltak határozzák meg.

6.1. BELSŐ KAPCSOLATOK

Intézetünk elsősorban a Tanulmányi Hivatallal, a Dékáni Hivatallal és az ÁOK Gazdasági Referatúrával van kapcsolatban, de a Kar és a Klinikai Központ számos egységével is ápolunk szakmai kapcsolatokat.

Közös kutatások folynak a Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézettel, az Anatómiai Intézettel, Transzlációs Medicina Intézettel, Bioanalitikai Intézettel, Magatartástudományi Intézettel; a Természettudományi Karral; a Klinikai Központtal, azon belül a Szemészeti Klinikával, Traumatológiai Klinikával, Sürgősségi Orvostani Tanszékkal, Idegsebészeti, Neurológiai és Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikával, Fogászati Klinikával és Belgyógyászati Klinikával is.

A Szentágotthai János Kutatóközpont (SzKK) kutatói atmoszférájának kialakításában megalakulása (2013) óta aktívan részt vesz intézetünk. Kutatóinknak szabad bejárása van a számunkra fenntartott laborhelyiségekbe. Részt veszünk az SzKK által szervezett programokon, előadásokon. Az itt végzett munka során mind az intézeti, mind az SzKK működési rendjét betartatjuk kollegáinkkal.

Az állatkísérleteket részben az Élettani Intézet területén található állatházunkban és magatartás vizsgáló helységeinkben végezzük, részben a Prelinkai Kutatási Központban tenyészteneek számunkra állatokat. A génmódosított állatok szaporítására és velük való kísérletezéshez a megfelelő szakhatósági engedélyekkel rendelkezünk.

Az Élettani Intézet munkatársai kutatási és oktatási feladataik mellett részt vesznek a PTE Idegtudományi Centrum irányításában, és a szuperrezolúciós mikroszkópos kutatási eszközpark, a Nano-Bio-Imaging Core Facility feladatainak koordinálásában ill. működtetésében is.

Az ÁOK-on belüli egységekkel, valamint a PTE szervezeti egységeivel az elektronikus levelezés és telefonos, illetve személyes kapcsolattartás a jellemző.

6.2. KÜLSŐ KAPCSOLATOK

Az ÁOK oktató intézeteként együttműködünk a felsőoktatási társintézményekkel, hatóságokkal és társadalmi szervezetekkel. A kapcsolattartás a Kar belső szabályozásaiban meghatározott hivatali információáramlásnak megfelelően történik. A külső kapcsolattartási forma jellemzően írásbeli, elsősorban elektronikus.

Külső partnerekkel adott esetben kapcsolatot kezdeményezhet az intézet bármelyik dolgozója, a hivatalos kapcsolattartásra azonban csak az intézetigazgató vagy az általa kijelölt személy/ek jogosult/ak.

7. KÉPZÉS, TOVÁBBKÉPZÉS, TAGSÁG

7.1. A SZERVEZETI EGYSÉG SZAKMAI KÉPZÉSE

A szakmai képzéseken túl a PTE hatályos szabályzatai, illetve az ÁOK Minőségirányítási Kézikönyv értelmében évente ismétlődő kötelező oktatásokon veszünk részt, ami már évek óta online felületen történik, ahova minden dolgozó a saját EHA/Neptun kódjával tud belépni (belsőkepzések.pte.hu):

- munkavédelem
- tűzvédelem
- környezetvédelem
- biztonságtechnika

Évente számos hazai és nemzetközi szakmai konferencia, szimpózium ad lehetőséget a kutatóknak a szakmai fejlődésre. Különös gondot fordítunk arra, hogy ezeken a fiatal kollégák minél nagyobb számban vegyenek részt.

7.2. AZ INTÉZET RÉSZVÉTELE SZAKMAI KÉPZÉSEKBEN

Intézetünk oktatói részt vesznek a PhD képzésben, számos témát kínálunk a belépő PhD hallgatóknak, melyeket a Doktori Iskolán keresztül hozzuk nyilvánosságra.

A PhD fokozatszerzéssel járó hivatalos költségeket az intézet a költségvetéséből támogatja. Amennyiben a disszertáció benyújtása megtörténik az állami ösztöndíjas, vagy annak megfelelő időszakot (4 év) követő 3 éven belül, úgy 100%-os a támogatás, ezt követően 50%-os támogatást nyújtunk.

A dolgozók előmenetelének támogatásához a habilitációs költségekhez is hozzájárulunk az eljárási díj kifizetésével.

A dolgozók szakmai továbbképzését munkaidőkedvezményrel vagy átcsoportosítással támogatjuk. Amennyiben ennek időtartama meghaladja az 1 évet, tanulmányi szerződést kötünk a dolgozóval.

7.3. SZAKMAI RENDEZVÉNYEK SZERVEZÉSE

Intézetünk munkatársai részt vesznek hazai és nemzetközi kongresszusok, szimpóziumok szervezésében, rendezésében is.

Évente április elején megrendezzük elhunyt igazgatónk emlékére az Ábrahám István nevét viselő tudományos ülést.

7.4. TAGSÁG SZAKMAI SZERVEZETEK BEN

Intézetünk munkatársai számos hazai és nemzetközi tudományos társaságnak tagjai. Az intézet saját költségvetéséből támogatja két (a Magyar Idegtudományi Társaság és egy szabadon választott) hazai szervezeti tagdíj kifizetését.

Hazai tagság:

- Magyar Idegtudományi Társaság
- Magyar Élettani Társaság
- Magyar Elhízástudományi Társaság
- Magyar Endokrinológia és Anyagcsere Társaság, Neuroendokrin szekció
- Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság
- Magyar Mikroszkópos Társaság
- Magyar Orvosi Laboratóriumi Szakdolgozók Egyesülete
- Magyar Laborállat-tudományi Egyesület

Nemzetközi tagság

- International Union of Physiological Sciences (IUPS)
- Federation of European Neuroscience Societies (FENS)
- International Behavioral Neuroscience Society (IBNS)
- Society for the Study of Ingestive Behavior (SSIB)

- European Brain and Behavior Society (EBBS)
- Society for Neuroscience (SfN)

Folyóirat szerkesztőbizottsági tagság

- Brain Research Bulletin
- Physiology International
- Behavioral Brain Research
- Appetite
- Neurosciences: Theoretical and Clinical Aspects
- International Journal of Diabetes and Clinical Diagnosis
- Obesitologia Hungarica
- Neurobiology
- Current Neuropharmacology (Bentham Science publishers Ltd.) 2008-
- Recent Patents on Endocrine, Metabolic & Immune Drug Discovery, (Bentham Science publishers Ltd.) 2007-
- Frontiers in Neurodegenerative Diseases (Frontiers Research Foundation) 2010-

8. ANYAGOK, ESZKÖZÖK RENDELÉSE

Az intézeti megrendelések, anyagbeszerzések koordinálásáért az intézet Szervezési és Pénzügyi Bizottsága felelős, a beszerzéseket a gazdasági ügyintéző, a kutatócsoporti beszerzéseket azok kijelölt adminisztrátora indítja. A működéshez szükséges anyagok, eszközök igénylése az intézet működési és pályázati kereteiből történik folyamatosan, igény szerint. Átvételkor a megrendelés ügyintézője ellenőrzi, hogy minden megrendelt tétel megérkezett-e, gondoskodik a megfelelő tárolásról. A szavatossági idővel rendelkező fogyóeszközök lejáratát idejét használat előtt a felhasználó köteles ellenőrizni.

8.1. ANYAG- ÉS ESZKÖZIGÉNYLÉS

Az anyag- és eszközigenylés a Kancellária által meghatározott online felületen (igenyles.pte.hu, raktar.pte.hu) történik. A kinyomtatott bizonylatot az intézetben az adott keret gazdája, kötelezettségvállalója írja alá, ezután továbbítjuk pénzügyi ellenjegyzői aláírásra a megfelelő helyre. A megrendelt árut külső rendelés esetén vagy az adott cég szállíttatja ki az intézetbe, illetve a Központi Raktárba, vagy egyetemi autóval hozatjuk el. Központi Raktárból történő rendelés esetén az egyetemi autó az ÁOK Transzít Raktárába szállít.

9. MŰKÖDÉST SEGÍTŐ ESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK, MŰSZEREK

Az intézet működéséhez szükséges oktatástechnikai, kutatási eszközöket, műszereket intézeti, kari keretből, illetve pályázati pénzek bevonásával szerezzük be. Intézetünk költségvetésében a műszerek és nagyértékű berendezések beszerzése, működtetése és karbantartása jelentős összeget képvisel. A gépek és nagyértékű műszerek kezelését az intézetvezetés szigorú szabályokhoz köti.

Eszközeinket szakszervizekkel rendszeresen felülvizsgáltatjuk és a pontos mérések elvégzéséhez használt eszközöket meghatározott időközönként kalibráltatjuk és hitelesítjük.

10. DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓ

A dokumentumokat alapvetően elektronikus formában tároljuk. A több dolgozó között megosztandó dokumentumokat a Microsoft Office365 felületén lévő Sharepoint programba töltjük fel. Amennyiben marad nálunk eredeti példány, azokat papír alapon megőrizzük. A papír alapú dokumentumok tárolása lefűzhető dossziékban, mappákban történik. Az 5, illetve 10 évnél régebbi dokumentumokat elévülésük után iratmegsemmisítőn keresztül megsemmisítjük.

11. AZONOSÍTÁS ÉS NYOMONKÖVETHETŐSÉG

11.1. MUNKATÁRSAINK AZONOSÍTÁSA ÉS NYOMONKÖVETHETŐSÉGE

A hatályos munkajogi előírások szerint a kötött közalkalmazotti munkakidőben dolgozóknak jelenléti ív vezetése előírt. A munkanap elején és végén aláírással igazolja a munkavállaló, valamint a hónap végén az intézetvezető a teljesítést. Az informatikai rendszerbe személyes kóddal lehet belépni, így elektronikus információink védve vannak. Az intézeti webes felületeket az intézet informatikusa Belvárác András és Dr. Szabó István egyetemi adjunktus kezeli és felügyeli. A laborterületeink és állatházaink zárt területek, a karbantartók, kutatási, oktatási vagy hivatalos célból érkező vendégek csak az egység vezetőjének tudtával és engedélyével, előre egyeztetett időpontban, megfelelő védőfelszerelésben és kíséreléssel mehetnek be.

12. DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓK MÁS INTÉZETNEK/EGYSÉGNEK TÖRTÉNŐ ÁTADÁSÁNAK DOKUMENTÁLÁSA

1. Amennyiben az irat típusa, tartalma indokoltá teszi, átadása a PTE és más egységének átadás-átvételi jegyzéken történik.
2. A PTE-n kívülre, kifelé menő dokumentumok esetén, amennyiben azok kezelése indokolja (elsőbbbségi, ajánlott vagy tértivevényes kezelés esetén), a PTE Iratkezelői Szabályzatának 4. számú mellékletét képező átadás-átvételi ívet kell használni.
3. Ezt az ívet a továbbításért felelős, postázással megbízott cég képviselője írja alá, és ajánlott feladás esetén a postai ragszámot ráragasztja.
4. A dokumentumok iktatása a Posszeidon programban történik az intézet két kijelölt felelőse (Kóborné Illyés Ágnes, Hrabovszki Kitti) által a PTE Iratkezelői Szabályzata szerint.
5. Elévült vizsga anyagok, tesztfüzetek szabályos megsemmisítése a Dékáni Hivatallal szerződésben álló cég szolgáltatásának igénybevételével biztosított. A megsemmisítésről jegyzőkönyv készül.

13. HIVATKOZÁSOK LISTÁJA

1. PTE Szervezeti és Működési Szabályzat, az Általános Orvostudományi Kar Szervezeti és Működési Szabályzata
2. PTE ÁOK Minőségirányítási Kézikönyv
3. Állattartás-állatkísérletre vonatkozó szabályok (Állatkísérletekről szóló 40/2013. (II. 14.) Korm. Rendelet)

14. MELLÉKLETEK

A Működési Rend tartalmi szempontjait és formáját jóváhagyom:



Dr. Zelena Dóra
Intézetigazgató



Kelt: Pécs, 2026. február 13.