

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### Neurofiziológia

Egyetemi tanév 2026-2027

#### 1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3. Intézet	Magyar Biológia és Ökológia
1.4. Szakterület	Biológia
1.5. Képzési szint	Magiszteri, 2 év, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Orvosi biológia, biológus
1.7. Képzési forma	nappali

#### 2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Neurofiziológia			A tantárgy kódja	
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Lőrincz L. Magor egyetemi docens				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Lőrincz L. Magor egyetemi docens				
2.4. Tanulmányi év	I	2.5. Félév	2	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Alaptárgy

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2. előadás	2	3.3. szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összórászám	154	melyből: 3.5. előadás	28	3.6. szeminárium/labor	28
<b>Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					42
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					30
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					0
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					0
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászámja</b>					<b>98</b>
<b>3.8. A félév összórászámja</b>					<b>154</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>6</b>

#### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	
4.2. kompetenciabeli	

#### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Laptoppal, videovetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	Megfelelően felszerelt laboratórium: általános laboratóriumi eszközök, centrifugák, termosztátok, elektroforézis készülék, spektrofotométer, PCR készülék. Ezeket az eszközöket a Biológia-Földtan Kar bocsátja a rendelkezésre.

#### 6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)

A tanulmányi program tantervéből át kell venni azokat a szakmai és/vagy transzverzális kompetenciákat, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. Minden kompetencia esetében változatlan formában át kell venni a teljes kijelentést, beleértve a kompetencia kódját is, ahogyan a tantervben megjelenik. Amennyiben a két kategória közül valamelyikből nem vesznek át kompetenciákat, a táblázatban az adott kategóriának megfelelő sort törölni kell.

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	A tudományos adatok kritikai elemzésének, valamint a korszerű módszerek és technológiák értékelésének képessége.
CP4	
CP5	
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT2	Multidiszciplináris csapatban való együttműködésének képessége a munkafolyamatok és a szolgáltatás minőségének javítása érdekében
CT3	...

**6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények** (a tantervből kell átvenni) Meg kell említeni a tanulmányi programra jellemző képzési eredményeket, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. A tantárgy típusának (alaptárgy/szaktárgy/kiegészítő tárgy) megfelelő jellemzőket változatlan formában kell átvenni a tantervből, és a kapcsolódó kompetencia jobb oldalán kell feltüntetni.

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1		
CP4		?
CP5		
CT2	...	...
CT3	...	...

**7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények** (minden tantárgyfelelős a tanulmányi program szintjének kompetenciáit és tanulási eredményeit összefoglaló táblázatából vezeti be)

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. ...
2. ...
3. ...

**8. A tantárgy tartalma**

<b>8.1 Előadás</b>	<b>Didaktikai módszerek</b>	<b>Megjegyzések</b> (Például szervezési szempontok, ajánlások a hallgatók számára, a kurzushoz/szemináriumhoz kapcsolódó konkrét szempontok, mint például a területen dolgozó szakemberek meghívása stb.)
Bevezetés: az idegrendszer szerkezete.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Az idegrendszer tanulmányozásának módszerei.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
A nyugalmi membránpotenciál.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Az akciós potenciál.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 1: a neuromuszkuláris szinapszis.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 2: serkentő és gátló szinapszisok.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 3: preszinaptikus elemek.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 4: posztzinaptikus elemek.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 5: szinaptikus plaszticitás.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 6: neuronhálózatok.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Neuromoduláció.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Agykérgi funkciók 1.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
Agykérgi funkciók 2.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h
A thalamokortikális rendszer.	Előadás, megbeszélés, vita, problematizálás	2h

Könyvészet: [Larry R. Squire](#), [Darwin Berg](#): Fundamental Neuroscience, Third Edition, Academic Press, 2008

<b>8.2 Szeminárium/ Labor</b>	<b>Didaktikai módszerek</b>	<b>Megjegyzések</b>
Bevezetés: az idegrendszer szerkezete.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Az idegrendszer tanulmányozásának módszerei.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
A nyugalmi membránpotenciál.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Az akciós potenciál.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 1: a neuromuszkuláris szinapszis.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 2: serkentő és gátló szinapszisok.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 3: preszinaptikus elemek.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 4: posztzinaptikus elemek.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 5: szinaptikus plaszticitás.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Szinaptikus neurotranszmisszió 6: neuronhálózatok.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h

Neuromoduláció.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Agykérgi funkciók 1.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Agykérgi funkciók 2.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
A thalamokortikális rendszer.	Kooperatív oktatás, megbeszélés és vita.	2h
Könyvszet: Fonyó Attila: Orvosi élettan, <a href="#">Larry R. Squire</a> , <a href="#">Darwin Berg</a> : Fundamental Neuroscience, Third Edition, Academic Press, 2008		

## 9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok (Az értékelési kritériumoknak közvetlenül tükrözniük kell a tanulmányi program és a tantárgy szintjén kitűzött képzési eredményeket. Pontosabban, a várható képzési eredményeknél felsorolt eredményeket értékelik.)	9.2 Értékelési módszerek (Javasolt mind a végső kiértékelési módszerek, mind a folyamatos kiértékelési stratégia meghatározása.)	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Az idegrendszer működésének elméleti ismerete, valamint a neuronális és szinaptikus mechanizmusok megértésének és értelmezésének szintje.	Szóbeli vizsga a félév végén, valamint félévközi szóbeli felmérések az elméleti ismeretek folyamatos ellenőrzésére.	80
9.5 Szeminárium/ Labor	A neurobiológiai jelenségek elemzésének, a kísérleti eredmények értelmezésének és a tudományos problémák önálló megközelítésének képessége.	Gyakorlati tevékenység értékelése, szóbeli beszámolók és a feladatok folyamatos ellenőrzése a félév során.	20
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
Az alapfogalmak és alapvető mechanizmusok ismerete, valamint legalább elégséges (5-ös) szintű teljesítmény elérése az előadás és a szeminárium értékelési követelményeiben.			

**10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)** Válasszon ki egyetlen olyan ikont, amely az *Egyetemi folyamatban történő alkalmazására vonatkozó eljárás* szerint legjobb illeszkedik az adott tantárgyhoz. Ha a tantárgy általánosságban foglalkozik a fenntartható fejlődéssel (pl. bemutatja/bevezeti a fenntartható fejlődés általános kereteit stb.), akkor a Fenntartható Fejlődés általános ikonja rendelhető hozzá. Ha egyetlen ikon sem vonatkozik a tantárgyra, válassza az utolsó opciót: „Nem alkalmazható”.

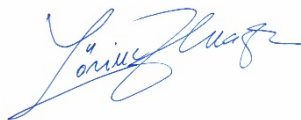
	<input type="radio"/>	A fenntartható fejlődés általános ikonja
---	-----------------------	--

								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								Nem aplicabil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X

Kitöltés időpontja:  
4/28/2026

Előadás felelőse: Dr. Lőrincz Magor  
Egyetemi docens

Szeminárium felelőse: Dr. Lőrincz  
Magor




Az intézeti jóváhagyás dátuma:

Intézetigazgató: