

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Gerinctelen Állattan I.

Egyetemi tanév 2025-2026

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babes-Bolyai Tudomány Egyetem
1.2. Kar	Biológia Földtan Kar
1.3. Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4. Szakterület	Környezettudományok
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Ökológia és természetvédelem (magyarul) / Diplomás ökológus
1.7. Képzési forma	Nappali, látogatásos

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve		Gerinctelen Állattan I.				A tantárgy kódja		BLM1105			
2.2. Az előadásért felelős tanár neve			dr. Keresztes Lujza egyetemi docens								
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve			drd. Dénes Anna tanársegéd								
2.4. Tanulmányi év		1	2.5. Félév		1	2.6. Értékelés módja		V	2.7. Tantárgy típusa		kötelező

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					10
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					18
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					12
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					10
Más tevékenységek:					10
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszám					70
3.8. A félév összóraszám					126
3.9. Kreditszám					5

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	nincsenek
4.2. Kompetenciabeli	nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Vetítő, videoprojektor, internet, on-line felület (MsTeams), multimédia
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Mikroszkóp, nagyító, multimédia

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	- A fontosabb gerinctelen állatcsoportok felismerése és morfoanatómiai jellegzetességük megismerése - A fontosabb gerinctelen állatok taxonómiai jellegeinek vizsgálata - Az élet kialakulásának körülményei és a fontosabb gerinctelen állatcsoportok megjelenésének evolúció-biológiai jelentősége - A jelenkori gerinctelen állatcsoportok elterjedésének és ökológiai sajátosságainak megismerése
Transzverzális kompetenciák	- A rendszerezés szükségessége a tudományos ismeretek elsajátításában - A tudományos gondolkodás kialakítása és fejlesztése

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	- A tantárgy elsődleges célkitűzése az állati jellegek kialakulásának átfogó szintézise. - A modern evolúcióbiológiai eredményekre támaszkodva bemutatjuk a gerinctelen állatok rendszerezésének logikai és tudományos alapjait, melyek alapján a több millió gerinctelen állatfaj egységes törzsfelföldési rendszerbe fogható. Részletesen kitérünk az illető állatcsoportok morfo-anatómiai, biológiai és egyedfejlődési sajátosságaira és tárgyaljuk az egyes csoportok közti rokonsági kapcsolatokat. - Nem utolsósorban kiemeljük a fontosabb gerinctelen állatcsoportok szerepét egyes élőhelytípusokban és hangsúlyozzuk ennek gyakorlati jelentőségét.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	- A tantárgy elméleti és gyakorlati elsajátítása során a hallgatók módszertani útmutatót kapnak az egyes gerinctelen állatcsoportok rendszerezéséhez. Az egyes reprezentatív csoportok (fajok) megismerése alapvető fontosságú gyakorlati biológia bármely területén (természetvédelem, növényvédelmi állattan, stb). - Az előadások során videoprojectoros bemutatásokat tartunk, melyek alkalmasak az illető állatcsoportok morfológiai jellemzőinek magas színvonalú ismertetéséhez. Az előadás tartalmi kivonatát vázlat formájában is ismertetjük. - Az előadásainkat interaktív vita formájában szervezzük, melynek kapcsán a hallgatóknak alkalmuk adódik az egyes evolúciós elméletek megvitatására. A gyakorlati foglalkozások során a hallgatók a rokonsági kapcsolatokat alátámasztó morfo-anatómiai jellemzőket konkrét állatfajokon keresztül ismerik meg, elsajátítva a gerinctelen állatok kutatása során használt gyűjtési, konzerválási és boncolási technikákat.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Előadás: Bevezetés. Alapfogalmak. Taxonómia és szisztematika. A rendszerezés alapjai. A csoportosítás és osztályozás alapelvei. Taxonómiai	A tantárgy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy	multimédia

kategóriák. Fajfogalom. Fajfeletti és fajalatti taxonómiai kategóriák.	MsTeams felületére feltöltött forrásanyaghasználata javasolt	
2. Előadás: A zoológiai nevezéktan és szabályai. Azootaxonómia módszerei.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
3. Előadás: A protiszták jellemzése. Alapfogalmak. Az állati jellegű eukarióta egysejtűek általános bemutatása. Fontosabb csoportok. Ostorosok, Állásosok. Csillósok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
4. Előadás: Az Eukarióta szerveződés és az állatvilágeredete. A Parazoa általános jellemzése.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
5. Előadás: A Bilateráliák szerveződési szintjei. Valódi állatok – Eumetazoa. Kétcsíralemezes állatok – Diploblastea. Csalánzóok és Bordásmedúzák általános jellemzése.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeams felületére feltöltött forrásanyaghasználata javasolt	idem
6. Előadás: Háromcsíralemez állatok – Triploblasteaszerveződési szintjei. Állkapcsosférgektől a Pörgekarúakig. Általános jellemzés.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
7. Előadás: Laposférgek általános bemutatása. Fontosabb csoportok és jellemzőik	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
8. Előadás: Puhatestűek 1. Általános jellemzés. Csigák és agyarcsigák, általános jellemzés, fontosabb csoportok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
9. Előadás: Puhatestűek 2. Általános jellemzés. Kagylók és fejlábúak, általános jellemzés, fontosabb csoportok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
10. Előadás: Gyűrűsférgek és fecskendőférgek. Általános jellemzés, fontosabb fajok.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok	idem

	használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	
11. Előadás: Vedlő állatok: Nyílférgek, farkos férgek, övesférgek, fonalférgek, húrférgek bemutatása. Fontosabb képviselők.	A tantárgy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeams felületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
12. Előadás: Panarthropoda. Általános jellemzés. Medveállatkák. Karmosok. Általános jellemzés. Háromkaréjos ősrakok jellemzése.	A tantárgy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
13. Előadás: Csáprágósok és soklábúak. Általános jellemzés. Fontosabb csoportok bemutatása.	A tantárgy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem
14. Előadás: Rákok. Általános bemutatás, fontosabb csoportok.	A tantárgy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges. On-line oktatás esetén a tantárgy MsTeamsfelületére feltöltött forrásanyag használata javasolt	idem

Könyvészet

1. Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): *Állattan*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 718 (BZ)
2. Barnes, R.S.K. (1996): *The invertebrates: a new synthesis*, 2th edition, Oxford University Press, London, 1996 (KL)
3. Farkas, J., Szövényi, G., Török, J., Török K. (2018) *Állatrendszertani gyakorlatok*. Egyetemi jegyzet. Eötvös Lóránd Egyetem, Budapest. (KL)
4. Kiss O. (1998): *Állatszervezetten I-II*. EKTF Kiadó, Eger, p. 545 (BZ)
5. Molnár K. (2018) Bevezetés az állattanba. Egyetemi jegyzet. Eötvös Lóránd Egyetem, Budapest. (KL)
6. Nielsen, C.. (2001): *Introduction to animal evolution. Interrelationships of the living phyla*. Oxford University Press, London, p. 453 (KL)
7. Papp L. (1996): *Zootaxonómia*. Egységes jegyzet. Tankönyv kiadó, Budapest. p. 382 (BZ)
8. Rózsa L. (2005): Élsőködés, az állati és emberi evolúció motorja. Medicina Könyvkiadó, Budapest (KL)
9. Ujvárosi L., Markó B. (2007): *Gerinctelen állattan I*. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 319 (BZ)
10. Ujvárosi L., Markó B. (in press): *Gerinctelen állattan II*. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 301 (BZ)

Rövidítések: BZ – Állattani Könyvtár, KL - Keresztes Lujza magánkönyvtára

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Gyakorlat: Előzetesen begyűjtött csapdaanyagok, hálózás anyagának válogatása. Csoportosítás. Gerinctelenek gyűjtése és preparálása, általános ismertetés. Zoológiai múzeum látogatása.	A gyakorlat során binokuláris lupé és mikroszkóp segítségével vizsgáljuk az egyes morfo-anatómiai jellemzőket. A gerinctelen állatok gyűjtése, konzerválása és vizsgálata során boncfelszerelést, speciális gyűjtési eszközöket használunk (Surber-mintavevő, Tulgren-futtató, Barber-csapda, varsa, lepkeháló, fűhűlő, szippantó), melyeket csakrészben	Multimédia, mikroszkóp, lupé

	biztosítja az egyetemet, részben önerőből pótoljuk vagyfedezzük. Úgyszintén a gerinctelenállatok konzerválása és preparálásakapcsán használt vegyszereket (kloroform, formalin, glicerín, abszolút alkohol, zselatin, metszetek festésére használt speciális festékek) is csak korlátolt mennyiségben biztosítja az egyetemet. Nagyrészt saját tudományos projektek, pályázatok során fedezzük.	
2. Gyakorlat: A tudományos nevek használatának gyakorlata. Taxonómiai adatbázisok használata(GBIF), hitelesítő példányok, szinonimák, múzeumi gyűjtemények. A köznap nevek gyakorlata. Tudománynépszerűsítés (Invertebrates fb csoport).Adatlapok készítése, információ tartalma. Morfológiai jellegek dokumentálása. Határozó kulcsok használata anémet darázs esetében. Tudományos nevének ellenőrzése. Köznap nevei. Rokon fajok jellegeinek vizsgálata.	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
3. Gyakorlat: Egysejtű eukarióta szervezetekvizsgálata. Fontosabb csoportok és típus fajok bemutatása. Ostorosok: <i>Euglena viridis</i>, <i>Trypanosoma gambiense</i>, <i>Amoeba proteus</i>, <i>Arcella vulgaris</i>, <i>Colpoda cucullus</i>, <i>Vorticella nebulifera</i>.	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
4. Gyakorlat: Szivacsok (Porifera) gyűjtési és konzerválási technikainak ismerete. Váztű preparátumok készítése technikai. A váztűk felismerése: <i>Leuconia</i>, <i>Geodia</i>, <i>Suberites</i>, <i>Spongilla</i> típusok, spongin váz (<i>Euspongia</i>). Típus fajok ismertetése: <i>Suberites domuncula</i>, <i>Geodia cydonium</i>, <i>Euspongia officinalis</i>, <i>Euplectella aspergillum</i>, <i>Spongia lacustris</i>	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
5. Gyakorlat: Hidra hosszmeteszétének vizsgálata. Csalánsejtes mikroszkópos készítményének készítése, festése (<i>Hydra</i>). Típusfajok vizsgálata: <i>Hydra vulgaris</i>, <i>Eudendrium racemosum</i>, <i>Tubularia larynx</i>, <i>Physalia physalis</i>, <i>Aurelia aurita</i>, <i>Rhyzostoma pulmo</i>, <i>Corallum rubrum</i>, <i>Cerianthus membranaceus</i>, <i>Fungia fungites</i>, <i>Madrepora sp.</i>	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
6. Gyakorlat: Kerekseférgék, mohaállatok, Buzogányfejű férgék. Típusfajok ismertetése. <i>Rotaliarotatoria</i>, <i>Floscularia ringens</i>, <i>Pulmatella fungosa</i>, <i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i>	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
7. Gyakorlat: A laposférgék vizsgálatának módszerei.Fontosabb csoportok bemutatása. Típusfajok	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé

ismertetése. <i>Dugesia gonocephala</i> , <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Thysanozoon brocchi</i> , <i>Taenia solium</i> / <i>T. saginata</i> , <i>Ligula intestinalis</i>		
8. <i>Gyakorlat</i> : Csigák és agyarcsigák vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok, fajok bemutatása. Csúszó csiga és házaspár csiga boncolása. Fontosabbfajok bemutatása: <i>Haliotis</i> , <i>Viviparus</i> , <i>Rapana</i> , <i>Pterotrachea</i> , <i>Cypris</i> , <i>Cerastoderma</i> , <i>Helix</i> , <i>Limnaea</i> , <i>Planorbis</i> , <i>Antalis</i> (<i>Dentalium</i>).	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
9. <i>Gyakorlat</i> : Kagylók és fejlábúak vizsgálatának módszerei. A kereskedelembe kapható fekete/kék kagyló boncolása. Fontosabb fajok bemutatása: <i>Arca</i> , <i>Mytilus</i> , <i>Ostrea</i> , <i>Anodonta</i> , <i>Unio</i> , <i>Dreissena</i> , <i>Solen</i> , <i>Nautilus</i> , <i>Sepia</i> , <i>Octopus</i>	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
10. <i>Gyakorlat</i> : Gyűrűsféreg vizsgálatának módszerei. Tigrisgiliszta vizsgálata, élő példányok, és preparátumok. Fontosabb fajok: <i>Hediste</i> , <i>Arenicola</i> , <i>Aelosoma</i> , <i>Lumbricus</i> , <i>Tubifex</i> , <i>Branchiobdella</i> , <i>Piscicola</i> , <i>Glossiphonia</i> , <i>Haemaphys</i> , <i>Hirudo</i> .	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
11. <i>Gyakorlat</i> : Védő állatok féregszűrő képviselői, általános bemutatás. Farkos férgek, Fonalféreg, húrféreg vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok, fajok bemutatása: <i>Priapul</i> , <i>Anguina</i> , <i>Trichinella</i> , <i>Ascaris</i> , <i>Enterobius</i> , <i>Wuchereria</i> ,	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
12. <i>Gyakorlat</i> : Medveállatok és karmosok bemutatása. Háromkarú ősrák. Látogatás a Paleontológiai múzeumban! Fontosabb csoportok, fajok bemutatása: <i>Priapul</i> , <i>Echin</i> , <i>Macrobr</i> . Mohaázték készítése és vizsgálata	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
13. <i>Gyakorlat</i> : Csápárgók és soklábúak vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok. Talajcsapda anyagából válogatás, csoportok elkülönítése. Fontosabb fajok bemutatása: <i>Euscorp</i> , <i>Araneus</i> , <i>Lycosa</i> , <i>Misumena</i> , <i>Argyroneta</i> , <i>Dolomedes</i> , <i>Phalangium</i> , <i>Neobisium</i> , <i>Ixodes</i> , <i>Dermacentor</i>	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
14. <i>Gyakorlat</i> : Rák, fontosabb csoportok és fajok bemutatása. <i>Branchipus</i> , <i>Artemia</i> , <i>Daphnia</i> , <i>Cypris</i> , <i>Cyclops</i> , <i>Lepas</i> , <i>Astacus</i> , <i>Faxonius</i> , <i>Porcellio</i> , <i>Gammarus</i> . Cifrarák boncolás.	Hasonló az előbbihez	Multimédia, mikroszkóp, lupé
Könyvészet 1. Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): <i>Állattan</i> . Mezőgazda Kiadó, Budapest. (BZ) 2. Miller, S., Harley, J. (1992): Zoology. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, USA (I. és III. fejezetek). (KL) 3. Ujvárosi L., Markó B. (2007): <i>Gerinctelen állattan I.</i> Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 319. (BZ) 4. Markó B., Ujvárosi L., László Z. (2010): <i>Gerinctelen állatismeret I.</i> Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp.		

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

- a tantárgy számos olyan készséget fejleszt, mely az önálló és kreatív munkára nevel, a társadalmi elvárásoknak megfelelően a környezettudatos viselkedést, csapatmunkát és kreatív gondolkodást építi

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elméleti anyag kreatelsajátás ismeretek megfelelő módon történő szintézise	Szóbeli értékelés	40%
	Egyéni feladatok teljesítése	Szóbeli értékelés	10%
10.5 Szeminárium / Labor	Parciális vizsgák teljesítése	Szóbeli értékelés	40%
	Egyéni feladatok teljesítése	Szóbeli értékelés	10%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
- A gerinctelen állattan vizsgára való jelentkezés előfeltétele az előadásokon való részvétel (80%) és a gyakorlati foglalkozásokon való 100%-os résztvétel, az évközi parciális tesztek megírása és az egyéni feladatok teljesítése (referátumok, terepi gyűjtések, fajok dokumentálása). Az elméleti vizsgán kizárólag az vehet részt, aki a gyakorlati ismeretek felmérése során elérte az 5-ös átlagot. - Obiektív okok miatt (betegség) évközben elmaradt gyakorlati foglalkozások, tesztek pótlása az első félévben, hetente pénteken 10⁰⁰-13⁰⁰ óráig lehetséges. - A gyakorlati és elméleti vizsgán a plagizálás, vizsga alatt tiltott információs források felhasználása a vizsgáról való kizárással jár.			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
								
								

Kitöltés időpontja:
Január 8, 2025

Előadás felelőse:
dr. Keresztes Lujza egyetemi docens

Szeminárium felelőse:
drd. Dénes Anna tanársegéd

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
Január 20, 2025

Intézetigazgató:
Dr. Keresztes Lujza, egyetemi docens