

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### Gerinctelen állattan I.

Egyetemi tanév 2026-2027

#### 1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Biológia és 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 (magyar nyelven)/Környezettudós (B. Sc.)
1.7. Képzési forma	Nappali, látogatásos

#### 2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	<b>Gerinctelen állattan I.</b>			A tantárgy kódja	<b>BLM1105</b>
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. Keresztes Lujza egyetemi docens				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Dénes Anna tanársegéd				
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	1	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 összórászáma	56	melyből: 3.5. előadás	28	3.6. szeminárium/labor	28
<b>3.5 Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
3.5.1. A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					10
3.5.2. Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					18
3.5.3. Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					12
3.5.4. Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
3.5.5. Vizsgák					10
3.5.6. Más tevékenységek:					10
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászáma</b>					<b>70</b>
<b>3.8. A félév összórászáma</b>					<b>126</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>5</b>

#### 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, multimédia
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	mikroszkóp, nagyító, multimédia

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

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia

<b>CP4</b>	A végzett hallgató biológiai adatokat gyűjt, kísérleti adatokat gyűjt, növény- és állatkutatást végez, tudományos módszereket alkalmaz, adatokat kezel a kutatás területén, tudományos kutatásokat végez.
<b>CP5</b>	A végzett hallgató szakmailag kommunikál kutatási és szakmai környezetben, szakmai kapcsolatokat épít ki kutatókkal, alkalmazza az etika és a tudományos integritás elveit a kutatási tevékenységekben, biztosítja a projektmenedzsmentet.
<b>CP6</b>	A végzett hallgató biológiát tanít, tananyagokat készít, támogatja a hallgatókat a tanulási folyamatban, értékeli a hallgatók tanulmányi előmenetelét, konstruktív visszajelzést ad.
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Kompetencia</b>
<b>CT1</b>	A végzett hallgató képes hatékony kommunikációra, kritikai, holisztikus és analitikus gondolkodásra, tervezésre és problémamegoldásra szakmai és tudományos tevékenységben.
<b>CT2</b>	A végzett hallgató képes csapatban dolgozni, szakmai csapatokban és hálózatokban együttműködni, betartani az etikai kódexet és támogatni mások szakmai tevékenységét

## 6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)

<b>A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények</b>		
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>	<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
<b>CP1</b>	1. A végzett hallgató leírja, meghatározza és megvitatja a környezettudomány interdiszciplináris területének fő/alapvető aspektusait, és terminológiát használ.	1. A hallgató elemzi és összefüggésbe rendezi a kísérleti adatokat a specifikus biológiai folyamatok feltárása érdekében.
<b>CP6</b>	6. A hallgató/végzett hallgató megfelelő információ-/dokumentációs/ismeretszerzési módszereket választ, és képes lesz tudományos módon oktatni a tanulókat, kollégákat, hallgatókat és másokat.	6. A hallgató szakmai és etikai normákat alkalmaz a szakterületi tevékenységek végzése során.
<b>CT1</b>	1. A hallgató ismeri a tudományos kommunikáció nyelvezetét és eszköztárát	1. A hallgató alkalmazza a tudományos kommunikáció nyelvezetét és eszköztárát
<b>CT2</b>	2. A hallgató ismeri a szakma etikai és deontológiai normáit	2. A hallgató alkalmazza a szakma etikai és deontológiai normáit

## 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>
1. A hallgató megérti a tudományos rendszerezés szükségességét és logikai alapjait
2. A hallgató érti és magyarázza az élővilág és a fontosabb gerinctelen állatcsoportok kialakulásának törzsfejlődési folyamatait
3. A hallgató ismeri a gerinctelen állatok fontosabb csoportjainak morfológiai, fiziológiai és ökológiai jellemzőit és alkalmazza fajok felismeréséhez és rendszerezéséhez
<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
1. A hallgató kísérleteket tervez, kritikusan értékeli az eredményeket, és tudományosan megalapozott következtetéseket fogalmaz meg.
2. A hallgató a szakterületre jellemző problémákat integrált megközelítésekkel és specifikus módszerekkel oldja meg.
3. A hallgató szakmai és etikai normákat alkalmaz a szakterületi tevékenységek végzése során.

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. <i>Előadás:</i> Bevezetés. Zoológiai alapfogalmak. Az állat fogalma. Az élők nagy kategóriái. A csoportosítás és osztályozás alapelvei. Fajfogalom.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
2. <i>Előadás.</i> Taxonómia és szisztematika. A zoológiai nevezéktan és szabályai. A zooaxonómia módszerei. Taxonómiai kategóriák. Fajfeletti és fajalatti taxonómiai kategóriák.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
3. <i>Előadás:</i> A protiszták jellemzése. Alapfogalmak. Az állati jellegű eukarióta egyszelűek általános bemutatása. Fontosabb csoportok. Ostorosok, Állásosok. Csillósok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
4. <i>Előadás:</i> Az Eukarióta szerveződés és az állatvilág eredete. Parazoa: Poriferák és rokon csoportok általános jellemzése. Hazai fajok és ökológiai szerepük.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
5. <i>Előadás:</i> Valódi szövetes állatok – Eumetazoa. Kétcsíralemezes állatok – Diploblastea. Csalánzóok és Bordásmedúzák általános jellemzése.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
6. <i>Előadás:</i> A Bilateráliák szerveződési szintjei. Háromcsíralemez állatok – Triploblasteaszerveződési szintjei. Állkapocsosférgektől a Pörgekarúakig. Általános jellemzés.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
7. <i>Előadás:</i> Laposférgek általános bemutatása. Fontosabb csoportok és jellemzőik, ökológiai és orvosi-biológiai jelentőségük.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
8. <i>Előadás:</i> Puhatestűek 1. Általános jellemzés. Csigák és agyarcsigák, általános jellemzés, fontosabb csoportok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
9. <i>Előadás:</i> Puhatestűek 2. Általános jellemzés. Kagylók és fejlábúak, általános jellemzés, fontosabb csoportok	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
10. <i>Előadás:</i> Gyűrűsférgek és fecskendőférgek. Általános jellemzés, fontosabb fajok.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
11. <i>Előadás:</i> Vedlő állatok. A vedlés kialakulása, evolúcióbiológiai jelentősége, folyamata. Nyílférgek, farkos férgek, övesférgek. Fontosabb képviselők.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
12. <i>Előadás:</i> Fonalférgek, húrférgek bemutatása. Fontosabb képviselők.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
13. <i>Előadás:</i> Panarthropoda. Általános jellemzés. Medveállatkák. Karmosok. Általános jellemzés. Háromkaréjos ősrákok jellemzése.	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása
14. <i>Előadás:</i> Ismétlés, összefoglalás	A tantágy során hordozható számítógépet, videoprojectort, használunk. On-line adatbázisok használata szükséges.	Az előadás során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása

## 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*, 2<sup>th</sup> 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): *Zootaxonomía*. 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
<p>1. <i>Gyakorlat</i>: Gerinctelenek gyűjtése és preparálása, általános ismertetés. Morfológiai jellegek azonosítása, határozókulcsok alkalmazása. Zoológiai múzeum látogatása.</p>	<p>A gyakorlat során binokuláris lupé és mikroszkóp segítségével vizsgáljuk az egyes morfo-anatómiai jellemzőket. A gerinctelen állatok gyűjtése, konzerválása és vizsgálata során boncfelszerelést, speciálisgyűjtési eszközöket ismertetünk (Surber-mintavevő, Tulgren-futtató, Barber-csapda, varsa, lepkeháló, fűháló, szippantó).</p>	<p>A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése</p>
<p>2. <i>Gyakorlat</i>: A tudományos nevek használatának gyakorlata. Taxonómiai adatbázisok használata (GBIF), hitelesítő példányok, színomimák, múzeumi gyűjtemények. A köznapi nevek gyakorlata. Tudománynépszerűsítés (Invertebrates fb csoport). Adatlapok készítése, információ tartalma. Morfológiai jellegek dokumentálása. Határozó kulcsok használata anémét darázs esetében. Tudományos nevének ellenőrzése. Köznapi nevei. Rokon fajok jellegeinek vizsgálata.</p>	<p>A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.</p>	<p>A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.</p>
<p>3. <i>Gyakorlat</i>: Egysejtű eukarióta szervezetek vizsgálata. Fontosabb csoportok és típus fajok bemutatása. Ostorosok: <i>Euglena viridis</i>, <i>Tripanosoma gambiense</i>, <i>Amoeba proteus</i>, <i>Arcella vulgaris</i>, <i>Colpoda cucullus</i>, <i>Vorticella nebilifera</i>.</p>	<p>A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.</p>	<p>A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.</p>
<p>4. <i>Gyakorlat</i>: Szivacsok (Porifera) gyűjtési és konzerválási technikáinak ismerete. Váztű preparátumok készítési technikái. 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></p>	<p>A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.</p>	<p>A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.</p>
<p>5. <i>Gyakorlat</i>: Hidra hosszmetsetének vizsgálata. Csalánsejtes mikroszkópos</p>	<p>A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy</p>	<p>A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak</p>

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>	saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
6. <i>Gyakorlat</i> : Kerekesférgek, mohaállatok, Buzogányfejű férgek. Típusfajok ismertetése. <i>Rotaliarotatoria</i> , <i>Floscularia ringens</i> , <i>Pulmatella fungosa</i> , <i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
7. <i>Gyakorlat</i> : A laposférgek vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok bemutatása. Típusfajok ismertetése. <i>Dugesia gonocephala</i> , <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Thysanozoon brocchi</i> , <i>Taenia solium/T saginata</i> , <i>Ligula intestinalis</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
8. <i>Gyakorlat</i> : Csigák és agyarcsigák vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok, fajok bemutatása. Csupasz csiga és házas csiga boncolása. Fontosabb fajok bemutatása: <i>Haliothis</i> , <i>Viviparus</i> , <i>Rapana</i> , <i>Pterotrachea</i> , <i>Cypris</i> , <i>Cerastoderma</i> , <i>Helix</i> , <i>Limnea</i> , <i>Planorbarius</i> , <i>Antalis (Dentalium)</i> .	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
9. <i>Gyakorlat</i> : Kagylók és fejlábúak vizsgálatának módszerei. A kereskedelemben kapható fekete/kék kagyló boncolása. Fontosabb fajok bemutatása: <i>Arca</i> , <i>Mytilus</i> , <i>Ostrea</i> , <i>Anodonta</i> , <i>Unio</i> , <i>Dereissenia</i> , <i>Solen</i> , <i>Nautilus</i> , <i>Sepia</i> , <i>Octopus</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
10. <i>Gyakorlat</i> : Gyűrűsférgek vizsgálatának módszerei. Tigrisgiliszta vizsgálata, élő példányok, és preparátumok. Fontosabb fajok: <i>Hediste</i> , <i>Arenicola</i> , <i>Aelosoma</i> , <i>Lumbricus</i> , <i>Tubfex</i> , <i>Branchiobdella</i> , <i>Piscicola</i> , <i>Glossiphonia</i> , <i>Haemopsis</i> , <i>Hirodo</i> .	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
11. <i>Gyakorlat</i> : Vedlő állatok féregszerű képviselői, általános bemutatás. Farkos férgek, Fonalférgek, húrférgek vizsgálatának módszerei. Fontosabb csoportok, fajok bemutatása: <i>Priapul</i> , <i>Anguina</i> , <i>Trichinella</i> , <i>Ascaris</i> , <i>Enterobius</i> , <i>Wuscherechia</i> ,	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
12. <i>Gyakorlat</i> : Medveállatok és karmosok bemutatása. Fontosabb csoportok, fajok bemutatása: <i>Priapul</i> , <i>Echnius</i> , <i>Macrobius</i> . Mohaázalék készítése és vizsgálata	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
13. <i>Gyakorlat</i> : Háromkaréjos ősrákok. Látogatás a Paleontológiai múzeumban!	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához

	fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
14. <i>Gyakorlat</i> : Ismétlés, gyakorlati feladatok ismertetése, vizsgaanyag ismertetése	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati anyag interaktív átismétlése
<p>Könyvészet</p> <p>1. Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): <i>Állattan</i>. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (BZ)</p> <p>2. Miller, S., Harley, J. (1992): <i>Zoology</i>. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, USA (I.és III fejezetek). (KL)</p> <p>3. Ujvárosi L., Markó B. (2007): <i>Gerinctelen állattan I</i>. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 319. (BZ)</p> <p>4. Markó B., Ujvárosi L., László Z. (2010): <i>Gerinctelen állatismeret I</i>. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 240. (BZ)</p> <p>Rövidítések: BZ – Állattani Könyvtár, KL - Keresztes Lujza magánkönyvtára</p>		

## 9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó ismeretek alkalmazása, a tantárgyhoz kapcsolódó szaknyelv elsajátítása	Szóbeli értékelés	40%
	Egyéni feladatok teljesítése	Szóbeli értékelés	10%
9.5 Szeminárium/ Labor	Parciális vizsgák teljesítése	Szóbeli értékelés	40%
	Egyéni feladatok teljesítése	Szóbeli értékelés	10%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<p>1. A gerinctelen állattan vizsgára való jelentkezés előfeltétele a gyakorlati foglalkozásokon való 100%-os részvétel, az évközi parciális tesztek teljesítése és az egyéni feladatok ismertetése (referátumok, terepi gyűjtések, fajok dokumentálása). Az elméleti vizsgán kizárólag az vehet részt, aki a gyakorlati ismeretek felmérése során elérte az 5-ös átlagot.</p> <p>2. Obiektív okok miatt (betegség) évközben elmaradt gyakorlati foglalkozások, tesztek pótlása az első félévben, hetente pénteken 10<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> óráig lehetséges.</p> <p>A tantárgy nyomtatott anyagát, valamint a felkészüléshez javasolt segédanyagokat a tantárgy MsTeams felületéről lehet letölteni.</p> <p>A gyakorlati és elméleti vizsgán a plagizálás, vizsga alatt tiltott információs források felhasználása a vizsgáról való kizárással jár.</p>			

## 10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

	x	A fenntartható fejlődés általános ikonja						
								

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nem aplicabil
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kitöltés időpontja:

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

14.03.2026

Dr. Keresztes Lujza egyetemi docens

Dr. Dénes Anna tanársegéd

Az intézeti jóváhagyás dátuma: 20.04.2026

Intézetigazgató:  
Dr. Keresztes Lujza egyetemi docens