

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Gerinctelen állattan II.

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	Biológia
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Biológia (magyarul) / Diplomás biológus
1.7. Képzési forma	Nappali, látogatásos

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Gerinctelen állattan II.			A tantárgy kódja	BLM1207
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	2	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy

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

3.1. Heti óraszám	2	melyből: 3.2. előadás	1	3.3. szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összórászám	28	melyből: 3.5. előadás	14	3.6. szeminárium/labor	14
3.5 Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
3.5.1. A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					8
3.5.2. Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					6
3.5.3. Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászammal)					8
3.5.4. Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					8
3.5.5. Vizsgák					8
3.5.6. Más tevékenységek:					4
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama					42
3.8. A félév összórászama					70
3.9. Kreditszám					3

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
CP1	A végzett hallgató tudományos módszereket alkalmaz a biológiai jelenségek vizsgálatában.

CP4	A végzett hallgató tudományos forrásokat és adatbázisokat használ, valamint szakterületi dokumentációt készít a biológia területén.
CP6	A végzett hallgató a biológiai ismereteket a szakterületre jellemző szakmai és oktatási kontextusokban alkalmazza.
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT1	A végzett hallgató hatékonyan kommunikál tudományos információkat akadémiai és szakmai környezetben, beleértve egy nemzetközi használatú idegen nyelven is, amelyet dokumentációs és disszeminációs célokra alkalmaz.
CT3	A végzett hallgató önállóan cselekszik, vállalja a szakmai felelősséget, betartja az etikai és deontológiai normákat és irányítja saját folyamatos szakmai fejlődését.

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

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1	1. A hallgató elmélyíti ismereteit a biológiai rendszerek működésének alapját képező molekuláris és biokémiai mechanizmusokról, és magyarázatot ad a sejt- és molekuláris szinten értelmezhető szerkezet–funkció összefüggésekre	1.A hallgató elemzi és összefüggésbe rendezi a kísérleti adatokat a specifikus biológiai folyamatok feltárása érdekében.
CP4	2. A hallgató magyarázza a biológiai folyamatok alkalmazási vonatkozásait orvosi, biotechnológiai vagy környezeti kontextusban.	2. A hallgató a szakterületre jellemző problémákat integrált megközelítésekkel és specifikus módszerekkel oldja meg.
CP5	3. A hallgató ismeri a biológiai kutatásra és elemzésre vonatkozó szabályozási és etikai keretet.	3. A hallgató szakmai és etikai normákat alkalmaz a szakterületi tevékenységek végzése során.
CT1	1. A hallgató ismeri a tudományos kommunikáció nyelvezetét és eszköztárát	1. A hallgató alkalmazza a tudományos kommunikáció nyelvezetét és eszköztárát
CT3	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

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
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
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
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> Izeltlá b u k – Arthropoda. Csáprágósok és soklábúak. Általános jellemzés. Fontosabb csoportok bemutatása.	A tantárgy 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> Rákok. Általános bemutatás, morfoanatómiai alkalmazkodások, felépítés. Fontosabb csoportok.	A tantárgy 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> Hexapoda. A rovarok általános jellemzése. Kialakulásuk és fejlődésük.	A tantárgy 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> A rovarok külső morfológiája, alkalmazkodások, a rovarok sikerességének morfo-anatómiai háttere.	A tantárgy 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> A rovarok belső felépítése. A kitinkutikula felépítése, szerepe és jelentősége	A tantárgy 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 rovarok belső felépítése. A kitinkutikula felépítése, szerepe és jelentősége	A tantárgy 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> A rovarok belső felépítése. A rovarok izomzata, testürege és fontosabb szervei.	A tantárgy 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> A rovarok belső felépítése. A rovarok szaporító rendszere. A szaporítószervek külső és belső felépítése.	A tantárgy 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> A rovarok belső felépítése. A rovarok egyedfejlődése és evolúciós jelentősége.	A tantárgy 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> A rovarok ökoszisztéma szolgáltatásai és a rovarok védelmének jelentősége	A tantárgy 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> Rovarok és innováció. A bionika szerepe. Rovaros és technológia.	A tantárgy 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> Az újszájások (Deuterostomia) kialakulásának evolúcióbiológiai jelentősége. Tüskésbőrűek külső felépítése.	A tantárgy 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> Az újszájások (Deuterostomia) kialakulásának evolúcióbiológiai jelentősége. Tüskésbőrűek anatómiája és fontosabb életműködések.	A tantárgy 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, szintézis, egyéni feladatok megbeszélése és kiértékelése	A tantárgy 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*, 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): *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
1. Hexapoda. Fontosabb csoportok bemutatása, rendszerezésük alapelvei. A kifejlesztett rovartest morfológiája. Csótány, májusi cserebogár, káposztalepke, németdarázs és fémeslegység összehasonlító vizsgálata. Csáptípusok, szájszervek, lábtípusok, szárnytípusok ismertetése.	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).	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése
2. Holometabol és heterometabol rovarok fejlődési stádiumjainak vizsgálata. Lárvatípusok és báltípusok ismertetése.	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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.
3. Az előrovarok (Parainsecta) rendszere. Előrovarok (Protura), Lásbaporohúak (Diplura) és Ugróvillások (Collembola) fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Eusentomon</i> , <i>Capodea</i> , <i>Protura</i> , <i>Sminthurus</i> . Talajcsapda anyagnak vizsgálata.	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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.
4. Rovarok (Insecta). Ugró ősróvarok (Archaeognatha), Pikkelykék (Zygentoma), Kérészek (Ephemeroptera) és Szitakötők (Odonata). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Machilidea</i> , <i>Lepismachilis</i> , <i>Lepisma</i> , <i>Palingenia longicauda</i> , <i>Ephemera danica</i> , <i>Coenagrion splendens</i> , <i>Sympetrum vulgatum</i> .	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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.
5. Álkérészek (Plecoptera), Fülbemászók (Dermaptera), Fogólábúak (Mantodea), Csótányok (Blattodea). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Perla maculata</i> , <i>Nemoura cinerea</i> , <i>Forficula auricularia</i> , <i>Labia minor</i> ,	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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.



















<i>mantis religiosa, Blattella germanica, Blatta orientalis,</i>		
6. Egyeneshárnyúak (Orthoptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. Sáskák (Chaelifera). <i>Dociostaurus maroccanus, Calliptamus italicus, Acrida hungarica, Locusta migratoria.</i> Tojócsoves egyeneshárnyúak (Chaelifera). <i>Gryllotalpa gryllotalpa, Gryllus campestris, Tettigonia viridissima, Decticus verrucivorus, Polysarchus denticaudus.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Fatetvek (Psocoptera), Tetvek (Phthiraptera), Tripszek (Thysanoptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Trogium pulsatorium, Troctes divinatorius, Menopon gallinae, Columbicola columbae, Damalina bovis, Hematopinus suis, Pediculus humanus, Phtyrius pubis, Thrips tabaci, Haplothrips tritici.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Poloskák (Heteroptera), Színkabócák (Auchenorrhyncha) és Növénytetvek (Stenorrhyncha). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Sigara falleni, Notonecta glauca, Gerris thoracicus, Eurygaster maura, Dolychoris baccarum, Graphosoma lineatum, Eurydema oleracea, Coreus marginatus, Pyrrhonorhynchus apterus, Cimex lectularius, Tibicina haematodes, Cercopis sanguinolenta, Aphis fabae, Psylla piri.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Vízi fátyolkák (Megaloptera), Tevenyákú fátyolkák (Raphidioptera), recéfátyolkák (Neuroptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Sialis lutaria, Raphidia flavipes, Myrmeleon formicarius, Libelluloides macaronius, Chrysopa carnea.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Bogarak (Coleoptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Carabus violaceus, Hydrous piceus, Necrophila vespillo, Agriotes ustulatus, Coocinella septempunctata, Tenebrio molitor, Melolontha melolontha, Lucanus cervus, Cerambyx cerdo, Leptinotarsa decemlineata, Bruchus pisorum.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Legyezőszárnyúak (Strepsiptera) és Hártyásszárnyúak (Hymenoptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Xenos vesparum, Haplocampa pectorialis, Tremex fuscicornis, Ophion luteus, Cotesia glomerata, Trichogamma evanescens, Diplolepis rosae, Vespa crabro, Vespula germanica, Megachile cetuncularis, Apis mellifera, Xilocoche violaceus, Formica rufa.</i>	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek 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. Tegzesek (Trichoptera) és Lepkék (Lepidoptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása.	A gyakorlat során metszeteket, preparátumokat használunk vagy saját begyűjtött anyagot dolgozunk fel, kisfilmeket tekintünk meg, melyek az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	A gyakorlati feladatok során megnevezett linkek információinak megvitatása, elemzése, a témához

<i>Limnephilus rhombicus, Rhyacophila fasciata, Cossus cossus, Zygaena carniolica, Tineola biselliella, Yponomeuta malinellus, Papilio machaon, Gonopteryx rgamni, Polyommatus icarus, Inachio io, Melanagia galathea,</i>	fel, kisfilmeket tekintünk meg, melye az illető csoport legfontosabb képviselőit ismerteti.	kapcsolódó kisfilmek bemutatása, múzeumi anyag elemzése. A hallgatói egyéni feladatok, projektek bemutatása.
13. Csőrös rovarok (Mecoptera) és Bolhák(Siphonaptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Panorpa communis, Boreus hyemalis, Pulex irritans, Etenocphalides canis</i>). Kétszárnyúak (Diptera). Fontosabb csoportjainak és fajainak bemutatása. <i>Tipula balcanica, Epiphragma ocellare, Aedex vexans, Culex pipiens, Chironomus öplumosus, Tabanus bovinus, Rhagionis cerasi, Drosophila melanogaster, Musca domestica, Lucillia sericata</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.
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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): <i>Állattan</i>. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (BZ) 2. Miller, S., Harley, J. (1992): <i>Zoology</i>. 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. 240. (BZ) <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 10⁰⁰-13⁰⁰ 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						
								
								Nem alkalmazható

Kitöltés időpontja:

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

14.03.2026

Dr. Keresztes Lujza egyetemi docens

Dr. Dénes Anna tanársegéd

Az intézeti jóváhagyás dátuma: 14.04.2026

Intézetigazgató:
Dr. Keresztes Lujza egyetemi docens