

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### PARAZITOLÓGIA

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 Biológiai és Ökológiai Intézet                                 |
| 1.4. Szakterület                   | Környezettudományok   |
| 1.5. Képzési szint                 | Alapképzés, 6 félév, nappali  |
| 1.6. Tanulmányi program/ Képesítés | Ökológia és természetvédelem (magyar nyelven)/Környezettudós (B. Sc.) |
| 1.7. Képzési forma                 | Nappali   |

#### 2. A tantárgy adatai

|  |                              |            |   |                      |                |
|--|------------------------------|------------|---|----------------------|----------------|
| 2.1. A tantárgy neve                     | <b>Parazitológia</b>         |            |   | A tantárgy kódja     | <b>BLM1504</b> |
| 2.2. Az előadásért felelős tanár neve    | dr. Rózsa Lajos              |            |   |                      |                |
| 2.3. A szemináriumért felelős tanár neve | drd. Jancsó Boróka-Zsuzsánna |            |   |                      |                |
| 2.4. Tanulmányi év                       | III                          | 2.5. Félév | 5 | 2.6. Értékelés módja | Vizsga         |
| 2.7. Tantárgy rendszere                  | Választható                  |            |   | 2.8. Tantárgy típusa | Szaktárgy      |

#### 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 összóraszám  | 56 | 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)  |    |                       |    |                                | 40         |
| Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás  |    |                       |    |                                | 10         |
| Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összóraszámmal) |    |                       |    |                                | 10         |
| Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)  |    |                       |    |                                | 8          |
| Vizsgák   |    |                       |    |                                | 1          |
| Más tevékenységek:  |    |                       |    |                                | 0          |
| <b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszámja</b>  |    |                       |    |                                | <b>69</b>  |
| <b>3.8. A félév összóraszámja</b>   |    |                       |    |                                | <b>125</b> |
| <b>3.9. Kreditszám</b>  |    |                       |    |                                | <b>5</b>   |

#### 4. Előfeltételek (ha vannak)

|                      |  |
|----------------------|--|
| 4.1. tantervi        |  |
| 4.2. kompetenciabeli |  |

#### 5. Feltételek (ha vannak)

|   |   |
|---|---|
| 5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei           | Videoprojektorral, vetítővászonnal, hordozható számítógéppel, megfelelő számítógépes programokkal és internetes hozzáféréssel rendelkező előadóterem. |
| 5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei | Videoprojektorral, vetítővászonnal, hordozható számítógéppel, megfelelő számítógépes programokkal és internetes hozzáféréssel rendelkező terem.       |

|  |   |
|--|---|
|  | Szövetteni mikroszkópokkal és binokuláris nagyítókcal, valamint megfelelő preparálókészletekkel ellátott laborgyakorlatterem.<br>(videoprojektor, vetítővászon, festőanyagok és bonckészlet). |
|--|---|

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

| Szakmai kompetenciák        |   |
|-----------------------------|---|
| Kompetencia kódja           | Kompetencia   |
| CP5                         | Szakmailag megfelelő módon együttműködik kutatási és szakmai körökben, szakmai kapcsolatokat épít kutatókkal, alkalmazza a kutatásetika és tudományos integritás elveit, valamint projektmenedzsmenti feladatokat lát el. |
| Transzverzális kompetenciák |   |
| Kompetencia kódja           | Kompetencia   |
| CT1                         | Hatékony kommunikáció, kritikai, holisztikus és analitikus gondolkodás, valamint a problémák felismerése és megoldása a szakmai és tudományos tevékenység során.  |
| CT2                         | Csapatmunkára való hajlam, együttműködés szakmai csapatokban és hálózatokban, az etikai kódex betartása és mások szakmai tevékenységének támogatása.  |

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

| A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények |   |   |
|---|---|---|
| Kompetencia kódja                               | Ismeret és megértés<br>(Knowledge and understanding)  | Specifikus tudományos készségek<br>(Specific academic skills)   |
| CP1   | A hallgató ismeri az ökológiában alkalmazott statisztikai módszereket és a kísérleti adatok értelmezésének módjait. | A hallgató képes elemezni az ökológiai és populációs adatokat, valamint összetett statisztikai modelleket alkalmazni. |
| CT1   | A hallgató ismeri a tudományos kommunikáció technikáit és az ökológiai információk terjesztésének módszereit.       | A hallgató szóban és írásban is képes ökológiai adatokat és környezetvédelmi ajánlásokat értelmezni és érvényesíteni. |

### 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

| Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)  |
|--|
| 1. A legfontosabb mikro- és makroparazita csoportok általános jellemzőinek és életciklusának ismerete.   |
| 2. A virulencia és a patogenitás, valamint a betegség fogalmainak ismerete, a virulencia evolúciójának és fenotipikus plaszticitásának megértése.            |
| 3. A gazdaszervezetek védekezési mechanizmusainak, valamint a paraziták kitérés startégiáinak áttekintése (beleértve a gazda viselkedésének manipulációját). |
| 4. A gazda-parazita evolúciós folyamatok (klasszikus „törvények”) és ökológiai alapismeretek (parazita-parazita kompetíció, hatásvizsgálatok) áttekintése.   |
| 5. A parazita ökológiában használatos alapvető biostatistikai mérőszámok és számítások eljárások elsajátítása.   |
| Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)   |
| 1. Tájékozottság az evolúciós ökológia és az orvosi-állatorvosi járványtan határterületein.  |
| 2. Az egyszerűbb biostatistikai problémák felismerése és megoldása a járványtani statisztikák terén.   |
| 3. A természettudományos gondolkodás logikájának elsajátítása, vitakészség.  |

### 8. A tantárgy tartalma

|             |                      |              |
|-------------|----------------------|--------------|
| 8.1 Előadás | Didaktikai módszerek | Megjegyzések |
|-------------|----------------------|--------------|

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1. Alapfogalmak: mikro- és markoparaziták, a parazitológia rövid története.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 2. A virulencia és a patogenitás fogalmai. A betegség mint természeti jelenség és mint társadalmilag meghatározott fogalom. | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 3. A gazda viszonya a parazitákhoz: elkerülés és védekezés.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 4. A parazita viszonya a gazdához: kitérés és védekezés a gazda támadásai ellen.  | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 5. A gazda viselkedésének manipulációja.  | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 6. Klasszikus evolúciós-ökológiai „törvények” a parazitológiában.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 7. Klímaváltozás és a parazita-faunák átalakulásai.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 8. A virulencia evolúciója.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 9. Fakultatív virulencia, mint fenotipikus plaszticitás. A „maffia hipotézis”.  | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 10. A szepszis, mint a fakultatív virulencia megnyilvánulása.   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 11. A gazda-parazita kapcsolat hatásai a gazda és a parazita populációkban zajló ivari szelekcióra.                         | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 12. A gazda-parazita rendszerekre ható külső ökológiai tényezők. Az ökológiai hatásvizsgálatok megtervezése.                | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 13. A parazita-parazita kompetíció párhuzamos folyamatai a különböző szerveződési szinteken.                                | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |
| 14. A gazda-parazita rendszerek leírására szolgáló statisztikai mérőszámok és ezek statisztikai elemzése.                   | Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás |  |

#### Könyvészet

Barta, Z., Liker, A., Székely, T. (ed.) (2002): *Viselkedésökológia*. Osiris Kiadó, Budapest

Goater T.M., Goater C.P., Esch G.W., 2014, *Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites*.

Cambridge University Press, UK.

Markó B., Ujvárosi L., László Z. 2010, *Gerinctelen állatismeret I. [Lucrări practice de zoologia nevertebratelor I.]* Egyetemi jegyzet. Presa Universitară Clujeană, pp. 240.

Poulin, R. 2006, *Evolutionary Ecology of Parasites*. Second Edition, Princeton University Press

Rózsa, L. 2005. *Élősködés: az állati és emberi fejlődés motorja [Parasitism: motorul evoluției animalelor și a omului]*. Medicina, Budapest.

Tanada Y., Kaya H.K., 1993, *Insect pathology*. Academic Press Inc., California, USA.

Ujvárosi L., Markó B. 2007, *Gerinctelen állattan I. [Zoologia nevertebratelor I.]* Egyetemi jegyzet. Presa Universitară Clujeană, pp. 319.

| 8.2 Szeminárium/ Labor  | Didaktikai módszerek   | Megjegyzések |
|---|--|--------------|
| 1. A lépfene ( <i>Bacillus anthracis</i> ) mint növényi mutualista és mint biológiai fegyver. | Szakkönyvben megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása. |              |
| 2. Toxoplasma fertőzés hatása a gazdaszervezet (köztük az ember) születéskori ivararányára.   | Szakkönyvben megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása. |              |
| 3. A Plasmodium fajok és a malária kialakulása, terjedése és jelentősége.                     | Szakkönyvben megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása. |              |














|   |  |  |
|---|--|--|
| 4. Parazita gombák és egyéb élősködők ( <i>Pandora formicae</i> , <i>Rickia wasmannii</i> ) hatása a gazdaszervezetre.  | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 5. A veszettség kóroktana, terjedése és megelőzési lehetőségei.<br>A fehér orr-szindróma kialakulása és hatása a denevérpopulációkra.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 6. A fonálférgesek ( <i>Nematoda</i> ) általános jellemzői és jelentőségük az élővilágban.  | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 7. A galandférgesek ( <i>Cestoda</i> ) felépítése, életmódja és kórokozó szerepe.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 8. A mételyek ( <i>Trematoda</i> ) felépítése, életciklusa és kórokozó szerepe.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 9. A tetvek és bolhák mint külső élősködők és betegségterjesztők.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 10. A kullancsok szerepe fertőző betegségek terjesztésében.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 11. A pandémiás influenzavírusok és a SARS-CoV-2 összehasonlító vizsgálata.   | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása.                             |  |
| 12. Epidemiológiában használatos statisztikai mérőszámok elemzése.  | Problémaalapú tanulás, szimulált epidemiológiai adatsorok elemzése által.  |  |
| 13. Múzeumlátogatás, parazitológiai gyűjtemény megtekintése és interaktív foglalkozás./Tudománykommunikáció és ismeretterjesztés a parazitológia területén, gyakorlati feladatok által. | Múzeumpedagógia, szemléltetés és interaktív felfedeztetés./<br>Önálló szövegalkotás és a tudományos kommunikáció gyakorlása. |  |
| 14. Parazita fajok laboratóriumi vizsgálata és morfológiai elemzése.  | Szemléltetés, laboratóriumi megfigyelés és gyakorlati vizsgálat.   |  |
| Könyvészet  |  |  |

## 9. Értékelés

| Tevékenység típusa   | 9.1 Értékelési kritériumok  | 9.2 Értékelési módszerek                | 9.3 Aránya a végső jegyben |
|--|---|---|----------------------------|
| 9.4 Előadás  | Az elméleti tudás ellenőrzése   | Szóbeli vizsga a félév végén.           | 50%                        |
| 9.5 Szeminárium/<br>Labor  | Szakfolyóiratban megjelent tudományos közlemény feldolgozása, prezentáció készítése és előadása, szakmai vitákban való aktív részvétel. | Prezentációk bemutatása, szakmai viták. | 50%                        |
|  | A gyakorlati tudás ellenőrzése  | Szóbeli vizsga a félév végén.           |                            |
| 9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei  |   |   |                            |
| A leggyakoribb paraziták felismerése, az 5-ös jegy megszerzése a gyakorlati vizsgán.<br>Az elméleti alapfogalmak megfelelő ismerete, az 5-ös jegy megszerzése az elméleti vizsgán. |   |   |                            |



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

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |    | A fenntartható fejlődés általános ikonja  |   |   |   |   |   |   |
|    |    |    |    |    |   |    |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|   |   |   |   |   |  |   |   | Nem alkalmazható  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | x   |

Kitöltés időpontja:  
2026. 04. 10.

Előadás felelőse:  
dr. Rózsa Lajos

Szeminárium felelőse:  
drd. Jancsó Boróka-Zsuzsánna

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

Intézetigazgató: