FIŞA DISCIPLINEI

Populaţia: structură şi funcţii

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Babeş-Bolyai”
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie şi Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie şi Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Ştiinţele mediului
1.5. Ciclul de studii	Licenţă, 6 semestre, cu frecvenţă
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie şi protecţia mediului (limba maghiară) / Licenţiat în Ştiinţele mediului
1.7. Forma de învăţământ	cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Populaţia: structură şi funcţii**			Codul disciplinei	**BLM2304**
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. Markó Bálint				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Asist. univ. drd. Veres Robert				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei		Disciplină de specializare (DS)	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	126	din care: 3.5. curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp pentru studiul individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)					**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe (AI)					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					14
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					2
Alte activităţi [de ex.: comunicare bidirecţională cu titularul de disciplină / tutorele]					2
3.7. Total ore studiu individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)				**70**	
3.8. Total ore pe semestru				**126**	
3.9. Numărul de credite				**5**	

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	nu este cazul
4.2. de competenţe	competenţe generale de evoluţionism şi baze de biogeografie

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector şi software adecvat – Power Point, Word, aplicaţii multimedia, Internet
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sală de laborator, dotată cu laptop, videoproiector şi calculatoare cu software adecvate (de ex. R) – Power Point, Word, aplicaţii multimedia, Internet

6.1. Competenţele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învăţământ)[1]

Competenţe profesionale	
Codul competenţei	**Competenţă**
CP1	Realizează studii de mediu
CP4	Asigură siguranţa speciilor pe cale de dispariţie şi a zonelor protejate
CP5	Interacţionează profesional în mediile de cercetare şi profesionale
CP6	Derulează activităţi de formare în domeniul mediului
CP8	Asigură managementul habitatelor
CP10	Utilizează tehnici de monitorizare a habitatelor
CP11	Desfăşoară sondaje pe teme ecologice
Competenţe transversale	
Codul competenţei	**Competenţă**
CT1	Comunicare eficientă
CT2	Lucrul în echipă
CT3	Rezolvarea problemelor

6.2. Rezultatele învăţării specifice programului de studii (se preiau din planul de învăţământ)[2]

Rezultatele învăţării vizate prin disciplină		
Codul competenţei	**Cunoştinţe şi înţelegere (Knowledge and understanding)**	**Abilităţi academice specifice (Specific academic skills)**
CP1	Absolventul descrie, defineşte şi discută aspecte principale/fundamentale şi utilizează terminologia din domeniul interdisciplinar Ştiinţa mediului.	Absolventul operează corect cu noţiunile fundamentale şi terminologia specifică din domeniul Ştiinţa Mediului în contexte diverse.
CP4	Studentul cunoaşte structura şi funcţionarea populaţiilor şi ecosistemelor, fluxurile de energie şi ciclurile materiei.	Studentul poate analiza procese populaţionale şi ecosistemice, folosind modele şi algoritmi ecologici.
CP5	Studentul/absolventul cunoaşte terminologia ştiinţifică de bază şi specifică domeniului Ecologie şi protecţia mediului într-o limbă străină.	Studentul/absolventul poate citi, înţelege şi redacta texte ştiinţifice, poate comunica oral sau în scris în contexte profesionale şi academice.
CP6	Absolventul poate aplica cunoştinţele dobândite în biologie şi ecologie într-un mediu didactic specific.	Absolventul este capabil să transmită cunoştinţele de biologie şi ecologie într-un mod clar şi practic, adaptat diferitelor audienţe, prin intermediul prelegerilor şi orelor de curs.

[1] Se vor prelua din Planul de învăţământ al programului de studii acele competenţe profesionale şi/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fişa disciplinei. Pentru fiecare competenţă se va prelua întregul enunţ, inclusiv codul competenţei, cu formularea care apare în planul de învăţământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competenţă din oricare din cele două categorii, se şterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

[2] Se menţionează rezultatele învăţării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fişa. Enunţurile, preluate fără modificări din Planul de învăţământ în funcţie de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenţei asociate.

CP8	Studentul/absolventul alege metodele adecvate de informare/ documentare/cunoaştere şi vor fi capabili să instruiască elevi, colegi, studenţi, alte persoane în manieră ştiinţifică.	Studentul/absolventul vor opera şi adapta strategii productive de documentare, căutare a literaturii şi evaluează critic literatura ştiinţifică, vor dezbate argumente susţinute de dovezi ştiinţifice şi vor comunica clar acele informaţii într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuaţii matematice etc., după caz).
CP10	Absolventul cunoaşte, utilizează şi aplică metode şi tehnici pentru a analiza şi caracteriza calităţiile factorilor de mediu şi a efectelor asupra componentelor vii din ecosistem.	Absolventul poate să utilizeze, investiga şi analiza critic principiile de funcţionare şi utilizare a echipamentelor/ instrumentelor, tehnicilor/ metodelor de lucru pentru investigarea interacţiunii organismelor cu factorii de mediu.
CP11	Studentul cunoaşte metodele de colectare a datelor ecologice în teren şi specificul ecosistemelor studiate.	Studentul poate colecta, înregistra şi analiza date ecologice folosind instrumente şi tehnici de teren.
CT1	Absolventul este capabil să vorbească clar şi precis despre cunoştinţe ştiinţifice.	Absolventul aplică strategii diferite de comunicare în medii variate şi este capabil să-şi adapteze mesajul situaţiei respective.
CT2	Absolventul este capabil să lucreze în echipă delimitând clar sarcinile specifice ale membrilor echipei.	Absolventul aplică şi planifică clar diferite strategii de colaborare cu alţi specialişti în funcţie de sarcina dată, de scopul muncii. Coordonează şi participă eficient în munca colaborativă complexă care necesită abordare inter- şi transdisciplinară.
CT3	Absolventul este capabil să identifice metodele, soluţiile potrivite prin care se pot rezolva probleme ştiinţifice complexe.	Absolventul aplică metode adecvate pentru soluţionarea problemelor specifice ştiinţifice, cunoaşte şi recunoaşte limitele diferitelor metode ştiinţifice şi este capabil să identifice, să dezvolte şi să aplice metode noi pe baza cunoaşterii existente în literatura specifică.

7. Rezultatele învăţării specifice disciplinei (derivate de fiecare titular de disciplină din grila competenţelor şi a rezultatelor învăţării la nivel de program de studii)

Cunoştinţe şi înţelegere (Knowledge and understanding)
1. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă domeniul conceptual şi cunoştinţele legate de teoria nişei.
2. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă domeniul conceptual şi cunoştinţele legate de dinamica temporală şi spaţială a populaţiilor, cu referire specială la teoria *carrying capacity*.
3. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă domeniul conceptual şi cunoştinţele legate de tematica interacţiunilor dintre populaţii – competiţie, prădare, herbivorie, mutualism, parazitism. Este capabil să interpreteze ecuaţiile Lotka-Volterra şi să identifice limitările acestora.
4. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă caracteristicile generale ale strategiilor de viaţă şi cunoştinţele aferente acestora.
5. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă caracteristicile generale ale interacţiunilor dintre indivizi în cadrul populaţiei, cu referire specială la altruism, precum şi cunoştinţele aferente.
6. La finalizarea cursului, studentul este capabil să identifice şi să înţeleagă caracteristicile generale ale geneticii populaţiilor şi cunoştinţele aferente acesteia.
Abilităţi academice specifice (Specific academic skills)
1. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize de nişă la nivel de bază şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice.
2. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize privind dinamica temporală şi spaţială a populaţiilor şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice. Este capabil să aplice şi să interpreteze ecuaţii de bază ale dinamicii populaţiilor. De asemenea, poate calcula şi interpreta indicii de dispersie.
3. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize privind interacţiunile populaţiilor şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice. Este capabil să aplice ecuaţiile Lotka-Volterra.

4. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize generale privind strategiile de viaţă şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice.
5. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize privind interacţiunile din cadrul populaţiei şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice.
6. La finalizarea cursului, studentul este capabil să efectueze analize generale de genetica populaţiilor şi să le interpreteze în contexte ştiinţifice, precum şi să planifice experimente ştiinţifice.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	**Metode de predare - învăţare**	**Observaţii[3]**
1. Introducere în ecologie	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
2. Habitate, condiţii de viaţă şi teoria niche	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
3. Demografie. Bazele dinamicii populaţiilor	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
4. Dinamica populaţiilor: modele	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
5. Reglarea populaţiilor. Disputa DD şi D-ID	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
6. Distribuţia şi dinamica spaţială a populaţiilor	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
7. Interacţiuni I. Competiţia	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
8. Interacţiuni II. Mutualism	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
9. Interacţiuni III. Predaţia	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
10. Interacţiuni IV. Parazitism	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
11. Interacţiuni V. Ierbivorie	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
12. Strategii de optimizare	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
13. Bazele vieţii sociale	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore
14. Baze de genetica populaţiilor	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare + Predare online pe platforma MS Teams	2 ore

Bibliografie

Begon, M., Harper, J.L., Towsend, C.R. (1990). Ecology: individual, populations and communities. 2nd ed. Blackwell Science, Oxford.

Futuyma D.J. (2013): Evolution. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, USA, p. 656.

[3] De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenţi, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

Goater T.M., Goater C.P., Esch G.W. (2014): Parasitism. The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press, Cambridge, UK, p. 497.
Goldsmith, F. B. (1995): Monitoring for conservation and ecology. – Chapman and Hall, London, UK.
Hanski, I. (1999): Metapopulation ecology. Oxford University Press, Oxford.
Keddy, P. A. (1995): Competition. – Chapman and Hall, London, UK.
Stadler B., Dixon A.F.G. (2008): Mutualism. Ants and their insect partners. Cambridge University Press, Cambridge, UK, p. 219.
Szentesi, Á., Török, J. (1997): Állatökológia. egyetemi jegyzet. – Kovásznai Kiadó, Budapest, pp. 364.
Vandermeer J.H., Goldberg D.E. (2003): Population Ecology: first principles. Princeton University Press, New Jersey, USA, p. 280.
Wilson, E. O., Bossert, W. H. (1981): Bevezetés a populációbiológiába. – Gondolat Kiadó, Budapest.

8.2 Lucrări de laborator	**Metode de predare - învăţare**	**Observaţii**
1. Instructaj general; Repartizarea sarcinilor individuale care trebuie realizate pe parcursul semestrului.	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
2. Introducere în analize ecologice	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
3. Caracteristici niche de bază	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
4. Indice de suprapuneri de niche	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
5. Analize demografice de bază	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
6. Tabele de viaţă	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
7. Distribuţie spaţială – indici simple	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
8. Distribuţie spaţială – metoda *nearest neighbour*	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
9. Repartizarea temelor de cercetare pe grupe şi oferirea îndrumărilor necesare pentru realizarea acestora.	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
10. Modele Lotka-Volterra: competiţia	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
11. Modele Lotka-Volterra: predaţia	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
12. Modele Lotka-Volterra: mutualismul	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
13. Consultaţie	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore
14. Prezentarea şi evaluarea proiectelor de cercetare realizate în grupe.	Expunere, problematizare, soluţionare de probleme de ecologie populaţională, faţă în faţă	2 ore

Bibliografie

Goldsmith, F. B. (1995): Monitoring for conservation and ecology. – Chapman and Hall, London, UK.
Szentesi, Á., Török, J. (1997): Állatökológia. egyetemi jegyzet. – Kovásznai Kiadó, Budapest, pp. 364.
Wilson, E. O., Bossert, W. H. (1981): Bevezetés a populációbiológiába. – Gondolat Kiadó, Budapest.
Mark G. (2017): Statistics for Ecologists Using R and Excel. - Pelagic Publishing, Exeter, UK.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare[4]	9.2 Metode de evaluare[5]	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoştinţelor teoretice	Examen oral la sfârşitul semestrului	60% rezultatul examenului
			10% din oficiu pentru prezenţă
9.5 Lucrări de laborator	Verificarea cunoştinţelor practice	Activitatea în cadrul lucrărilor: prezentarea unui articol ştiinţific / desfăşurarea unui mini-proiect de cercetare la sfârşitul semestrului	30%
9.6 Standard minim de promovare			
• Activitatea la lucrări practice este obligatorie, nota minimă este de 5 pentru a se prezenta la examen final. • Examenul final trebuie să atingă nota 5 (cinci),			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)[6]

	○	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă

								
○	○	○	○	○	○	○	○	○
								Nu se aplică nici o etichetă
○	○	○	●	○	○	○	○	○

[4] Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învăţării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achiziţiile de învăţare menţionate în rezultatele anticipate ale învăţării.

[5] Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât şi a strategiei de evaluare pe parcurs.

[6] Selectaţi o singură etichetă, cea care, în conformitate cu *Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic*, se potriveşte cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate aloca eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectaţi ultima opţiune: „*Nu se aplică nici o etichetă*”.

Data completării:	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
...	Prof. univ. dr. Markó Bálint	Asist. drd. Veres Robert

Data avizării în departament:	Semnătura directorului de departament
...	.....