

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai”
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ecologie și Protecția Mediului (limba maghiară) / Licențiat în științele mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecosisteme: structura și funcții						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Hartel Tiberiu-Rudolf						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Hartel Tiberiu-Rudolf						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	Din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	154	Din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.8 Total ore pe semestru	154				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu sunt
4.2 de competențe	• nu sunt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• nu sunt
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Prezența este obligatorie la fiecare oră de laborator. Eventualele absențe motivate pot fi recuperate pe parcurs înainte de terminarea semestrului.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea fenomenelor ecologice de bază • Recunoașterea relațiilor între organisme vii și mediul fizic • Capacitatea de a proiecta și derula studii ecologice • Recunoașterea utilizării practice a proceselor și fenomenelor cunoscute
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a derula studii în grupuri de lucru în domeniul științelor • Integrarea rezultatelor individuale în cunoștințe mai largi ale domeniului studiat • Dezvoltarea eticii de lucru cu organisme vii

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor elementare de ecologie, istoria ecologiei și din punctul de vedere a teoriei evoluției
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Biome, resurse, condiții de viață, biologia populațiilor (demografie, competiție între specii, predația, migrația și dispersia), ecologia comunităților, biogeografia insulelor.

8. Conținuturi

Evidențiez faptul că acest curs și seminariile aferente nu necesită prezență în laborator și nici tehnologie de laborator. De asemenea am creat pe platforma MsTeams foldere și documente ușor de accesat pentru studenți pentru ca trecerea la orele online. De asemenea s-au dezvoltat materiale ajutătoare pentru fiecare oră pentru a facilita trecerea rapidă și reactivă dacă este cazul pe platformele online.

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Ökológiai alapok – Bevezetés az ökológiába. Bióta, fauna, flóra, Biodiverzitás, funkcionális diverzitás, redundancia, válasz diverzitás	Metode de predare	Observații
2. Élőhely konceptualizációk, az ezek elméleti és gyakorlati jelentősége	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
3. Ökológiai kulcsfaj, ernyőfaj, zászlófaj	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
4. Ökológiai közösségek a térben – sziget biogeográfia	Predare frontală, ilustrare prin	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe

	PowerPoint, problematizare, modelare	platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
5. Detritivorie. Rolul competiției în comunități.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
6. Rolul erbivoriei și a prădătorismului în comunitățile ecologice.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
7. Rolul mutualismului în ecosisteme. Rețele ecologice. Parazitism.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
8. Fluxul de materie și energie în ecosisteme. Producția primară.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
8. Dispersie. Comunități în echilibru și dezechilibru. Disturbanța.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
10. Succesiunea ecologică.	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
11. Reziliența ecologică	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
12. Servicii ecosistemice	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
13. Ecologie aplicată	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
14. Ecologie istorică	Predare frontală, ilustrare prin PowerPoint, problematizare, modelare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
Bibliografie		
1. Barta, Z., Székely, T., Karsai, I. (2000) Alapvető kutatástervezési, statisztikai és projectértékelési		

módszerek a szupraindividuális biológiában. KLTE jegyzet, 2. kiadás, Debrecen
 2. Pásztor, E., Oborny, B. (szerk.). 2007. [Ökológia](#). Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
 3. Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R. 2006. [Ecology – Individuals, populations and communities](#). Fourth Edition. Blackwell Science, Oxford
 4. Martin, Paul & Bateson, Patrick: Measuring behaviour - An introductory guide. Cambridge University Press, Cambridge

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Metode de cercetare în ecologia de teren și ecologia experimentală	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
2. Indice de diversitate – Shannon și Simpson	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
3. Estimarea biodiversității pe baza curbelor de acumulare a speciilor și curbele de rarefaction/rărire	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
4. Compararea comunităților	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.

5. Practică de teren: dezvoltarea metodologiei de colectare a datelor, colectarea datelor, realizarea bazei de date, analiza și interpretarea rezultatelor analizelor.	Se vor folosi cunoștințele căpătate la exercițiile anterioare.	Condițiile există pentru ca acestea să se implementeze pe platforma online.
6. Prezentarea și vizualizarea rezultatelor exercițiului de teren	Prezentare	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
7. Calcularea species turnover, rata de extincție și colonizare precum și relația specii arie.	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
8. Estimarea mărimii populațiilor pe baza metodelor de capturare și recapturare.	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
9. Date de tip time series și monitorizarea ecologică	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
10. Analiza supraviețirii – survival analysis	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.

	în folderele de pe MsTeams.	
11. Ecologia conservării peisajelor rurale – studiu de caz	Prezentarea din partea unui cercetător ecolog conservacionist special invitat	Există posibilitatea interacțiilor pe platforma online.
12. Valorile naturii – serviciile ecosistemice	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
13. Prezentarea unor articole științifice (1)	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
14. Prezentarea unor articole științifice (2)	Materiale dezvoltate (inclusiv de tip tutorial) complementate cu baze de date din cercetări reale, care vor fi folosite în orele de laborator. Aceste materiale sunt de asemenea disponibile în folderele de pe MsTeams.	S-a creat posibilitatea și condiția trecerii rapide pe platforma online, pe MsTeams în cazul perioadelor de lockdown.
Examen de practică	Prezentare, ilustrare, discuții	
Bibliografie		
1. Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R. 2006. Ecology – Individuals, populations and communities. Fourth Edition. Blackwell Science, Oxford		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina pune accent pe cunoștințe care fac posibil utilizarea ecologiei în protecția naturii, ecologie aplicată, managementul ariilor protejate, legislație.
- Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața

muncii, în educație, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau servicii de biotehnologie. În același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală (10% din oficiu)
10.4 Curs	Gradul de însușire al cunoștințelor predate	Examen oral la sfârșitul semestrului	60%
10.5 Seminar/laborator	Acuratețea muncii desfășurate în cadrul laboratoarelor	Evaluare pe parcurs pe baza rezultatelor prezentate	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Examenul final trebuie să atingă nota 5 (cinci) 			

Data completării

2021.03.15.

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Hartel Rudolf Tiberiu

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Hartel Rudolf Tiberiu

Data avizării în departament

2021.03.15

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. László Zoltán