

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie / Biolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Genetică ecologică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Mariana – Adina MATICA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Oana – Alexandra GĂINARU						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DS DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)²

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					4
Examinări ³					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni de Genetică generală, Biologie celulară
4.2 de competențe	• Utilizare platformă E-learning, operare PC, MS Office

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă inteligentă și computer
-------------------------------	--

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

² Se va avea în vedere corelarea numărului total de ore didactice și de studiu individual cu numărul de credite alocat disciplinei. 1 credit = între 25 și 30 de ore de activități didactice și de studiu individual. La nivelul departamentelor didactice se poate stabili, pe categorii de discipline, echivalența exactă dintre un credit și numărul de ore.

³ Orele aferente examinărilor se adună doar la punctul 3.8 – Total ore pe semestru, nu și la punctul 3.7 – Total ore de studiu individual.

⁴ Total ore pe semestru = total ore din planul de învățământ + total ore studiu individual + ore alocate examinărilor.

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului

Sală de seminar dotată cu tablă inteligentă și computer

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• Studentul elaborează un plan în vederea gestionării corecte a cunoștințelor sale; • Studentul emite păreri referitoare la materialele citite; • Studentul elaborează un plan de lucru în vederea realizării unei lucrări; • Studentul redactează lucrarea științifică specifică biologiei; • Studentul descrie informațiile relevante din sfera biologiei; • Studentul se documentează cu privire la importanța proiectului; • Studentul implementează planul pentru a obține rezultate optime; • Studentul identifică datele necesare colectării datelor biologice; • Studentul revizuieste datele relevante specifice biologiei; • Studentul înțelege și poate explica conținutul lecției care urmează să fie predate; • Studentul planifică modul ideal de lucru; • Studentul formulează concluzii adecvate biologiei; • Studentul pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate; • Studentul realizează prezentarea cu specific biologic; • Studentul identifică cea mai eficientă metoda de diseminare a rezultatelor cu specific biologic; • Studentul stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor; • Studentul definește și discută principii fundamentale din domeniul biologiei, precum și aspecte interdisciplinare; • Studentul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul biologie, principalele concepte și legături, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii;
Abilități	• Studentul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul biologiei în contexte diverse. • Studentul formulează ipoteze și concluzii în sfera biologică; • Studentul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu; • Studentul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu; • Studentul poate sintetiza cunoștințele dobândite; • Studentul este capabil de a gestiona cunoștințele și a modului prin care le folosește pentru ca impactul acestora să fie maxim; • Studentul este capabil să identifice datele interoperabile și reutilizabile; • Studentul alege datele potrivite pentru a fi utilizate; • Studentul interpretează și emite concluzii referitoare la datele folosite; • Studentul colectează datele importante pentru tema aleasă; • Studentul interpretează și corelează datele în vederea elaborării unor rapoarte; • Studentul formulează concluzii și redactează rapoarte cu privire la concluziile cercetării; • Studentul identifică punctele slabe din pregătirea sa; • Studentul propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale; • Studentul formulează puncte de vedere referitoare la subiect; • Studentul poate integra și argumenta opinia sa; • Studentul stăpânește la nivel teoretic noțiunile de abstract și concret; • Studentul înțelege posibilele rezultate ale gândirii abstracte; • Studentul este capabil de a folosi gândirea abstractă în domeniul său; • Studentul poate justifica alegerea sa de ordin profesional biologic; • Studentul sintetizează informațiile cu specific biologic din bibliografie; • Studentul emite concluzii referitoare la importanța sintezei efectuate;

Responsabilitate și autonomie	• Studentul demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific; • Studentul aplică cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica interacțiunile organismelor cu mediul; • Studentul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor; • Studentul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public; • Studentul identifică diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale, precum și o înțelegere a modului în care acestea pot apărea;
-------------------------------	--

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: Elearning UVT: <https://elearning.e-uvt.ro/>

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Prezentarea pe scurt a conținuturilor cursului. Prezentarea criteriilor și modalitatea de evaluare în cadrul cursului. Concepte fundamentale ale geneticii ecologice (scurt istoric).	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	2 ore
Recombinarea genetică. Disjuncția independentă a perechilor de cromozomi. Recombinarea genelor între cromozomii pereche (crossing-over). Recombinarea genetică neregulată (Conversie).	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	4 ore
Mutațiile. Mutațiile naturale și frecvența lor. Tipuri de factori mutageni și efectele acestora. Mecanismul molecular al mutațiilor.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	4 ore
Elemente genetice transpozabile. Tipuri de transpoziție. Genetica populațiilor. Efectul mutației și teoria genetică a selecției naturale.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	6 ore
Organismele modificate genetic și impactul lor asupra mediului - avantaje și dezavantaje.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	4 ore
Potențiale riscuri ale introducerii în mediu a organismelor modificate genetic. Migrarea transgenelor în populațiile nemodificate genetic. Afectarea biodiversității.	Expunere Conversație Prelegere Problematizarea	4 ore
Bibliografie: 1. Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition), Ecological Genetics, 714-731, 2013 2. Encyclopedia of Forest Sciences, GENETICS AND GENETIC RESOURCES, 197-204, 2004 3. Kassen, Rees; Rainey, Paul B., "The Ecology and Genetics of Microbial Diversity". Annual Review of Microbiology. 58 (1): 207–231, 2004. 4. Ford E.B. Ecological genetics, 4th ed. Chapman and Hall, London, 1975.		

5. Dobzhansky, Theodosius. Genetics and the origin of species. Columbia, N.Y. 1st ed 1937; second ed 1941; 3rd ed 1951.

Observații:

Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – <https://elearning.e-uvt.ro/>. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.

7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentare regulament/cerințe pentru desfășurarea activităților de seminar și a cerințelor privind evaluarea în cadrul seminarului. Selectarea polimorfismelor discrete: discutarea diferitelor exemple	Conversația Expunere Problematizarea Explicația Prelegere	2 ore
Prezentarea și dezbaterile unor exemple de evoluție rapidă. Prezentarea și discutarea subiectului privind corelațiile genetice: pleiotropia - studiu de caz.	Conversația Expunere Problematizarea Explicația Prelegere	6 ore
Discuții privind strategia adaptativă în medii heterogene. Adaptarea locală versus fluxul de gene - studiu de caz dezbătut. Modele genetice ale populației	Conversația Expunere Problematizarea Explicația Prelegere	6 ore
Prezentări de referate de către studenți	Conversația Expunere Problematizarea Explicația Prelegere	10 ore

Bibliografie:

1. Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition), Ecological Genetics, 714-731, 2013
2. Encyclopedia of Forest Sciences, GENETICS AND GENETIC RESOURCES, 197-204, 2004
3. Kassen, Rees; Rainey, Paul B., "The Ecology and Genetics of Microbial Diversity". Annual Review of Microbiology. 58 (1): 207–231, 2004.
4. Ford E.B. Ecological genetics, 4th ed. Chapman and Hall, London, 1975.
5. Dobzhansky, Theodosius. Genetics and the origin of species. Columbia, N.Y. 1st ed 1937; second ed 1941; 3rd ed 1951.

Observații:

Suportul de seminar poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – <https://elearning.e-uvt.ro/>. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Conținutul disciplinei și dobândirea competențelor profesionale și transversale stabilite sunt necesare pentru ocupația de profesor de gimnaziu și de profesor de liceu. Parcurgerea acestei discipline, conferă competențele necesare pentru desfășurarea activității în laboratoare de genetică, precum și în laboratoare de cercetare.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare, în cadrul activităților de curs și seminar, este permisă utilizarea instrumentelor de inteligență artificială generativă (IAgen) exclusiv ca suport, pentru editarea și revizuirea textelor. Responsabilitatea finală asupra conținutului realizat aparține studentului, iar utilizarea IA nu exonerează respectarea principiilor de etică academică și originalitate. *Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.*

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursului	Evaluare pe parcurs – test cu itemi obiectivi și semiobiectivi	30%
		Examen scris în sesiune (itemi obiectivi și semiobiectivi)	40%
10.5 Seminar / laborator	Susținerea și promovarea examenului de laborator	Probă orală – prezentări de proiecte	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota minimă de promovare pentru curs și seminar este nota 5.			

Data completării
03.02.2026

Titular de disciplină
Lect. Dr. Mariana – Adina MATICA

Data avizării în departament
04.02.2026

Director de departament
Lect. Dr. Adrian SINITEAN