

**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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie / Biolog

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Genetică ecologică</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Mariana – Adina MATICA						
2.3 Titularul activităților de seminar	ACS Dr. Constantina – Bianca VULPE						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E <sup>1</sup>	2.7 Regimul disciplinei	DS DOP

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

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutorat					4
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	<b>77</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>125</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>5</b>				

**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 cu videoproiector/tabla inteligentă
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Sală cu videoproiector/tabla inteligentă

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

<sup>1</sup> 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**”.

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul interpretează datele adunate și ia decizii referitoare la importanța acestora.</li> <li>• Studentul redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele.</li> <li>• Studentul emite păreri referitoare la materialele citite</li> <li>• Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținutul lecției care urmează să fie predate</li> <li>• Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținuturile care urmează să fie predate</li> <li>• Studentul știe să sintetizeze rezultatele analizelor efectuate</li> <li>• Studentul participă la cursuri</li> <li>• Studentul planifică modul ideal de lucru</li> <li>• Studentul formulează concluzii adecvate</li> <li>• Studentul pregătește datele și informațiile ce urmează să fie prezentate</li> <li>• Studentul realizează prezentarea</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul formulează ipoteze și concluzii</li> <li>• Studentul corelează datele obținute</li> <li>• Studentul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu</li> <li>• Studentul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentul identifică modul optim de interacțiune în mediile de cercetare și profesionale</li> <li>• Studentul colaborează pentru a obține date interdisciplinar</li> </ul>

## 7. Conținuturi

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).	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Recombinarea genetică. Disjunția independentă a perechilor de cromozomi. Recombinarea genelor între cromozomii pereche (crossing-over). Recombinarea genetică nereciprocă (Conversie).	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	4 ore
Mutațiile. Mutațiile naturale și frecvența lor. Tipuri de factori mutageni și efectele acestora. Mecanismul molecular al mutațiilor.	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	4 ore
Elemente genetice transpozabile. Tipuri de transpoziție.	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore

Genetica populațiilor. Efectul mutației și teoria genetică a selecției naturale.	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	4 ore
Organismele modificate genetic și impactul lor asupra mediului - avantaje și dezavantaje.	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	4 ore
Potențiale riscuri ale introducerii în mediu a organismelor modificate genetic. Migrarea transgenelor în populațiile nemodificate genetic. Afectarea biodiversității.	Expunerea Conversația Problematizarea Prelegere cu suport PowerPoint	4 ore
<p><b>Bibliografie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition), Ecological Genetics, 714-731, 2013</li> <li>2. Encyclopedia of Forest Sciences, GENETICS AND GENETIC RESOURCES, 197-204, 2004</li> <li>3. Kassen, Rees; Rainey, Paul B., "The Ecology and Genetics of Microbial Diversity". Annual Review of Microbiology. 58 (1): 207–231, 2004.</li> <li>4. Ford E.B. Ecological genetics, 4th ed. Chapman and Hall, London, 1975.</li> <li>5. Dobzhansky, Theodosius. Genetics and the origin of species. Columbia, N.Y. 1st ed 1937; second ed 1941; 3rd ed 1951.</li> </ol> <p><b>Observații:</b> Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a>. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.</p>		
<b>7.2 Seminar / laborator</b>	Metode de predare	Observații
Selectarea polimorfismelor discrete: discutarea diferitelor exemple	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Prezentarea și dezbaterăa unor exemple de evoluție rapidă	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Dezbaterăa cu argumente privind lipsa unui răspuns evolutiv	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Prezentarea și discutarea subiectului privind corelațiile genetice: pleiotropia - studiu de caz	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Discuții privind strategia adaptativă în medii heterogene	Conversația Observația	2 ore

	Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	
Adaptarea locală versus fluxul de gene - studiu de caz dezbătut	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Modele genetice ale populației	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	2 ore
Prezentări de referate de către student.	Conversația Observația Problematizarea Explicația Prelegere cu suport PowerPoint	10 ore
<p>Bibliografie: Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition), Ecological Genetics, 714-731, 2013</li> <li>2. Encyclopedia of Forest Sciences, GENETICS AND GENETIC RESOURCES, 197-204, 2004</li> <li>3. Kassen, Rees; Rainey, Paul B., "The Ecology and Genetics of Microbial Diversity". Annual Review of Microbiology. 58 (1): 207–231, 2004.</li> <li>4. Ford E.B. Ecological genetics, 4th ed. Chapman and Hall, London, 1975.</li> <li>5. Dobzhansky, Theodosius. Genetics and the origin of species. Columbia, N.Y. 1st ed 1937; second ed 1941; 3rd ed 1951.</li> </ol> <p>Observații: Suportul de seminar poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT – <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a>. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.</p>		

**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. Evaluare**

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursului	Evaluare pe parcurs – test cu itemi obiectivi și semiobiectivi	30%
		Examen scris în sesiune (itemi obiectivi și semiobiectivi)	40%

9.5 Seminar / laborator	Suținerea și promovarea examenului de laborator	Probă orală – prezentări de proiecte	30%
9.6 Standard minim de performanță			
Nota minimă de promovare pentru curs și lucrări practice este nota 5.			

Data completării  
28.01.2025

Titular de disciplină  
Lect. Dr. Mariana – Adina MATICA

Data avizării în departament  
31.01.2025

Director de departament  
Lect. Dr. Adrian SINITEAN