

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Genetică judiciară						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DF

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	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					22
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutorat					4
Examinări					10
Alte activități					1
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Nu este cazul

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**”.

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

Cunoștințe	• să numească concepte, teorii și metode aplicabile în științe criminalistice; • să distingă unele noțiuni esențiale în investigații criminalistice; • să numească unii termeni de specialitate în criminalistică; • să indice unele cerințe speciale în criminalistică; • să menționeze tipurile de rezultate științifice; • să rezume unele rezultate obținute în diferite spețe; • să revizuiască unele rezultate în investigarea criminalistică; • să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni din domeniul științelor criminalistice; • să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare; • să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului; • să folosească un limbaj adecvat domeniului;
Abilități	• să aplice metode și proceduri științifice în analiza probelor de la locul faptei; • să utilizeze echipamente și tehnologii moderne pentru identificarea, colectare și conservarea urmelor materiale; • să dezvolte scenarii investigative bazate pe interpretarea probelor și indicilor colectate; • să selecteze cele mai bune tehnici de investigare în situații noi; • să aplice critic metodele avansate de analiză criminalistică; • să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete; • să aplice tehnici avansate de analiză în științe criminalistice; • să manipuleze corelat tehnicile avansate de analiză experimentală; • să colecteze și să înregistreze date experimentale în mod precis și sistematic; • să utilizeze echipamente și instrumente specifice pentru realizarea măsurătorilor criminalistice;
Responsabilitate și autonomie	• să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; • să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului; • să manifeste atenție și rigoare în colectarea datelor pentru a asigura validitatea rezultatelor; • să respecte protocoalele de lucru și normele legale aplicabile în obținerea datelor experimentale;

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: E-learning UVT și Google Classroom

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. - Noțiuni introductive și modalități de evaluare - Noțiuni de bază cu privire la materialul genetic și genetica judiciară	Expunere, problematizare, conversație, prelegere cu PowerPoint,	2
2. Structura și proprietățile acizilor nucleici		2

3. Replicarea, mutațiile și repararea ADN-ului	postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, utilizare a unor platforme interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs	2	
4. Structura genelor și organizarea genomului		2	
5. Transcripția și procesarea ARN		2	
6. Translația și codul genetic		2	
7. Cromatina, cromozomii și cariotipul		2	
8. Transmiterea materialului genetic		2	
9. Principiile transmiterii caracterelor ereditare		2	
10. Linkage și recombinare genetică		2	
11. Variația genetică și bolile ereditare umane		2	
12. Introducere în genetica judiciară		2	
13. Metode utilizate în genetica judiciară		2	
14. Profilul genetic și analiza genetică judiciară		2	
Bibliografie:			
1. Goodwin, W.; Linacre, A.; Hadi, S. 2011. An Introduction to Forensic Genetics. Second Edition. Wiley-Blackwell Publication			
2. Butler, J. M. 2009. Fundamentals of Forensic DNA Typing. Elsevier Academic Press			
3. Angers, A.; Drabek, J.; Fabbri, M.; Petrillo, M.; Querci, M. 2021. Whole Genome Sequencing and Forensic Genomics. Publications Office of the European Union			
4. Hartwell, L. H.; Goldberg, M. L.; Fischer, J. A.; Hood, L. 2018. Genetics: From Genes to Genomes. Sixth Edition. McGraw-Hill Education			
5. Lewis, R. 2010. Human Genetics: Concepts and Applications. Ninth Edition. McGraw-Hill			
6. Hartl, D. L.; Jones, E. W. 1998. Genetics: Principles and Analysis. Forth Edition. Jones and Bartlett Publishers			
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații	
1. - Noțiuni introductive și modalități de evaluare - Identificarea componentelor materialului genetic	Demonstrație pe imagini utilizând prezentare PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, realizare independentă a lucrărilor experimentale (atunci când se aplică) de către fiecare student prezent, utilizare a unor platforme interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs	2	
2. Aplicații privind structura acizilor nucleici		2	
3. Aplicații privind replicarea și modificările ADN		2	
4. Analiza secvențelor în transcripție și translație		2	
5. Identificarea cromozomilor și analiza cariotipului		2	
6. Evidențierea microscopică a cromozomilor și calcularea indicelui mitotic		2	
7. Aplicații privind transmiterea și recombinarea genetică		2	
8. Prelevarea și conservarea probelor cu material genetic, extracția și evaluarea cantitativă și calitativă a ADN		2	
9. Amplificarea ADN prin PCR		2	
10. Electroforeza și secvențierea ADN		2	
11. Metode de tipizare a ADN		2	
12. Genealogia genetică judiciară		2	
13. Interpretarea profilurilor genetice judiciare – studii de caz		2	
14. Colocviu		2	
Bibliografie:			
1. Goodwin, W.; Linacre, A.; Hadi, S. 2011. An Introduction to Forensic Genetics. Second Edition. Wiley-Blackwell Publication			
2. Butler, J. M. 2009. Fundamentals of Forensic DNA Typing. Elsevier Academic Press			
3. Angers, A.; Drabek, J.; Fabbri, M.; Petrillo, M.; Querci, M. 2021. Whole Genome Sequencing and Forensic Genomics. Publications Office of the European Union			

4. Hartwell, L. H.; Goldberg, M. L.; Fischer, J. A.; Hood, L. 2018. Genetics: From Genes to Genomes. Sixth Edition. McGraw-Hill Education
5. Lewis, R. 2010. Human Genetics: Concepts and Applications. Ninth Edition. McGraw-Hill
6. Hartl, D. L.; Jones, E. W. 1998. Genetics: Principles and Analysis. Forth Edition. Jones and Bartlett Publishers

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

Conținutul științific al disciplinei reprezintă baza de cunoștințe necesară pentru diverse domenii de angajare, atât din țară cât și din străinătate. Parcurgerea acestei discipline conferă competențele necesare pentru desfășurarea activității în laboratoare medicale sau de cercetare.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare corespunzătoare atât cursului cât și laboratorului, **nu este permisă utilizarea instrumentelor IAgen pentru generarea de idei / design / imagini / rescriere de text, editare / review etc.**

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 științific abordat în cadrul cursurilor	- Evaluarea constă într-un test parțial susținut pe parcursul semestrului și un examen susținut în sesiune: a) Test parțial – pe parcursul semestrului; b) Examen – în sesiune. - Atât examenul parțial, cât și examenul final, vor avea următoarea structură: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secțiune</th><th>Tip probă</th><th>Tip itemi</th><th>Total puncte / secțiune</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Scrisă</td><td>Itemi obiectivi</td><td>4</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Scrisă</td><td>Itemi semiobiectivi cu răspuns construit</td><td>2</td></tr> <tr> <td>C</td><td>Orală</td><td>Itemi semiobiectivi cu răspuns construit</td><td>2</td></tr> <tr> <td colspan="3">Puncte din oficiu</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> - Implicarea activă la curs este recompensată cu bonificații de 0,25 puncte pentru rezolvarea rapidă și corectă a exercițiilor, cumulabile până la 1 punct per test parțial / examen, aplicate la testul ce corespunde cursurilor în cadrul cărora au fost obținute.	Secțiune	Tip probă	Tip itemi	Total puncte / secțiune	A	Scrisă	Itemi obiectivi	4	B	Scrisă	Itemi semiobiectivi cu răspuns construit	2	C	Orală	Itemi semiobiectivi cu răspuns construit	2	Puncte din oficiu			2	a) 30% b) 30%
Secțiune	Tip probă	Tip itemi	Total puncte / secțiune																				
A	Scrisă	Itemi obiectivi	4																				
B	Scrisă	Itemi semiobiectivi cu răspuns construit	2																				
C	Orală	Itemi semiobiectivi cu răspuns construit	2																				
Puncte din oficiu			2																				

10.5 Seminar / laborator	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator, realizarea unui raport individual și cunoașterea conținutului științific abordat.	- Evaluarea constă într-un examen oral individual și în realizarea unui raport de laborator individual: c) Raport de laborator - se va realiza în timpul laboratoarelor, individual de către fiecare student, și va fi verificat și notat săptămânal. Nota finală pentru raport va reprezenta media notelor primite săptămânal. d) Examen oral - format din 1-3 itemi semiobiectivi cu răspuns construit din subiectele discutate în cadrul laboratoarelor. Cadrul didactic poate adresa întrebări suplimentare în funcție de caz.	c) 20% d) 20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie - Promovarea testului parțial și a examenului scris cu minim nota 5 - Promovarea examenului de laborator oral și a raportului cu minim nota 5			

Data completării
11.09.2026

Titular de disciplină
Lector Univ. Dr. AGACHI Bianca-Vanesa

Data avizării în departament
14.09.2026

Director de departament
Lector Univ. Dr. SINITEAN Adrian