

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	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologia Dezvoltării și Influența Factorilor Exogeni asupra Organismelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Citogenetică și culturi de celule						
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	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					42
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutorat					12
Examinări ³					10
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	104				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni generale de Biologie celulară, Citologie vegetală, Histologie
-------------------	---

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.

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

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

Cunoștințe	- Masterandul are cunoștințele teoretice necesare pentru a folosi echipamentele de laborator; - Masterandul se documentează riguros despre aspectele teoretice ale fiecărui tip de test ce urmează a fi efectuat; - Masterandul cunoaște prevederile legate de siguranța muncii în laborator;.
Abilități	- Masterandul descrie modul de funcționare al echipamentelor folosite; - Masterandul formulează puncte de vedere referitoare la metodele/tehnicile folosite; - Masterandul redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele; - Masterandul selectează datele relevante; - Masterandul formulează concluzii adecvate; - Masterandul pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate; - Masterandul concepe și ilustrează adecvat prezentarea;
Responsabilitate și autonomie	- Masterandul înțelege procesele complexe; - Masterandul este de încredere și arata disponibilitatea de a lucra.

7. Conținuturi

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

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive, evaluare, scurt istoric, domenii de aplicabilitate, noțiuni generale cu privire la laboratorul de culturi de celule și țesuturi.	Expunere, problematizare, conversație, prelegere cu PowerPoint	2 ore
- Noțiuni generale de citologie și histologie, tipuri de celule eucariote cultivate, surse celulare, tipuri de țesuturi cultivate, linii celulare. - Biologia celulelor cultivate: adeziunea și motilitatea celulelor, ciclul celular, proliferarea, diferențierea, dediferențierea, semnalizarea celulară, metabolismul energetic, apoptoza și senescenta celulelor. - Necesitățile unei culturi de celule (cerințele nutritive ale celulelor în cultură, medii biologice, medii sintetice, factorii de creștere adăugați	Expunere, problematizare, conversație, prelegere cu PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, utilizare a unor platforme interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs	22 ore

mediilor de cultură, parametrii fizico-chimici, condiții de incubare) și asepsia (sterilizarea recipientelor de cultură, sterilizarea mediilor de cultură și a apei distilate, sterilizarea materialului biologic, sterilizarea încăperilor și a suprafețelor, potențiali contaminanți). • Bazele metodelor de cultivare in vitro (inițierea unei culturi – obținerea celulelor și a țesuturilor din organisme adulte și embrionare, creșterea și menținerea celulelor în cultură – cultura primară și cultura secundară, sub-cultura, fazele unei culturi – faza lag, faza de creștere log, faza staționară și faza de declin), metode de cultură in vitro a celulelor (metoda statică, metoda dinamică, cultura în suspensie, cultura de celule aderente) și crioconservarea celulelor cultivate (principii de congelare, decongelare și transport). • Metode de caracterizare a culturilor celulare • Noțiuni generale de citogenetică • Utilizarea tehnicilor de culturi celulare în aplicații toxicologice		
Observații Un număr de 12 ore de curs vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet.		
Bibliografie: 1. Freshney, I. 2010. Culture of animal cells. A manual of basic technique, Sixth Edition, Wiley-Blackwell Publication 2. Masters, J. 2000. Animal cell culture, Third Edition, Oxford University Press 3. Stacey, G. N.; Doyle, A.; Ferro, M. 2001. Cell culture methods for in vitro toxicology. Springer Publication		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentare generală referitoare la: normele de protecție a muncii în laborator, detalii privind desfășurarea lucrărilor, evaluarea, examinarea, etc.	Demonstrație pe imagini utilizând prezentare PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, utilizare a unor platforme	2 ore
Descrierea și analizarea unor aspecte precum: laboratorul de culturi de celule; tehnici utilizate într-un laborator de culturi de celule; tipuri de celule cultivate; medii de cultură și compoziția acestora; metode de cultură in vitro pornind de la celule crioconservate; caracterizarea culturilor celulare în laborator; teste toxicologice pe culturi de celule, etc.	interactive de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs, realizare independentă a lucrărilor experimentale (atunci când se aplică) de către fiecare student prezent	10 ore
Observații Un număr de 4 ore de laborator vor fi desfășurate în mod online utilizând platforma Google Meet.		
Bibliografie: 1. Freshney, I. 2010. Culture of animal cells. A manual of basic technique, Sixth Edition, Wiley-Blackwell Publication 2. Masters, J. 2000. Animal cell culture, Third Edition, Oxford University Press 3. Stacey, G. N.; Doyle, A.; Ferro, M. 2001. Cell culture methods for in vitro toxicology. Springer Publication		

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/slogan/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. La examen se includ și itemii aferenți materiei nepromovate la parțial. Testul parțial și examenul sunt compuse din itemi cu un singur răspuns corect, adaptați în funcție de prezență (procentul minim de prezență per întreg cursul fiind de 50%): • studenții cu 70–100% prezență la cursurile incluse per test / examen primesc itemi simpli; • studenții cu 0–70% prezență la cursurile incluse per test / examen primesc itemi mai dificili. 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.	a) 30% b) 30%
10.5 Seminar / laborator	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator, realizarea unui	Evaluarea constă într-un examen oral individual și în realizarea unui raport de laborator individual. c) Raportul de laborator se va realiza în timpul laboratoarelor, individual de către fiecare student, și va fi verificat și notat săptămânal;	c) 25% d) 15%

	raport individual și cunoașterea conținutului științific abordat.	d) Examenul oral va cuprinde 1-3 întrebări din subiectele discutate în cadrul laboratoarelor. Accesul la examenul din sesiune este condiționat de realizarea completă (100%) a raportului de laborator. Nota pentru raport este calculată ca media notelor acordate pentru realizarea raportului aferent fiecărui laborator.	
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie • Promovarea testului parțial și a examenului scris cu minim nota 5 • Promovarea examenului oral și a raportului cu minim nota 5			

Data completării
03.02.2026

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

Data avizării în departament
04.02.2026

Director de departament
Lector univ. Dr. SINITEAN Adrian