

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biologie celulara si histoembriologie animala						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr.Delia Hutanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.Drd.Oana Gainaru						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	FC BG B11 6

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					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					7
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

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	• Prezentă fizică sau Google meet, E-learning, Padlet
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Prezentă fizică sau Google meet, E-learning, Padlet

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

Cunoștințe	• Studentul explică conceptele teoretice fundamentale ale biologiei, cu accent pe biochimie, biologie moleculară, biologie celulară, genetică, biologia dezvoltării, hematologie, nanobiologie și zoologie, utilizând un limbaj științific adecvat nivelului de studiu. • Studentul integrează conținuturi interdisciplinare (chimie, fizică, informatică, științe ale mediului) în predarea biologiei, pentru facilitarea înțelegerii proceselor biologice complexe. • Studentul aplică metode științifice și principii de proiectare experimentală pentru colectarea eșantioanelor și datelor biologice relevante cercetării florei și faunei. • Studentul efectuează cercetări biologice asupra florei și faunei, identificând caracteristici privind originea, anatomia și funcțiile organismelor studiate. • Studentul aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor naturale și validarea sau integrarea cunoștințelor existente.
------------	--

Abilități	• Studentul evaluează progresul și performanțele studenților prin instrumente de evaluare formative și sumative specifice disciplinelor de biologie. • Studentul aplică cunoștințele biologice în activități practice și experimentale, corelând teoria cu observații, experimente și studii de caz specifice disciplinelor de biologie. • Studentul proiectează și utilizează strategii didactice adecvate pentru predarea conceptelor biologice, adaptate obiectivelor de învățare și nevoilor studenților. • Studentul înregistrează, sintetizează și gestionează date biologice, utilizând proceduri și instrumente adecvate pentru organizarea, prelucrarea și stocarea informațiilor obținute. • Studentul analizează și interpretează datele biologice în vederea utilizării acestora în studii tehnice, planuri de management de mediu și aplicații biologice. • Studentul sintetizează informațiile din bibliografie • Studentul colaborează pentru a obține date interdisciplinar • Studentul elaborează documente tehnice și sinteze de cercetare, bazate pe datele biologice colectate și analizate, pentru susținerea deciziilor și aplicațiilor practice. • Studentul participă la cercetări de teren pentru evaluarea terenurilor și apelor publice și private, utilizând proceduri și instrumente adecvate domeniului de studiu. • Studentul colectează și gestionează probe biologice, asigurând etichetarea, documentarea și transmiterea acestora către laboratoare specializate, cu respectarea cerințelor de trasabilitate. • Studentul analizează și interpretează datele și rezultatele obținute în urma cercetărilor de teren și a analizelor de laborator.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul respectă autonomă a procedurilor și standardelor privind probele biologice. • Studentul actualizează și corectează conținuturile predate pe baza noilor descoperiri științifice și a reflecției asupra practicii didactice. • Studentul asigură trasabilitatea și conformitatea probelor biologice, prin etichetarea, documentarea și transmiterea acestora către laboratoare specializate, respectând procedurile și standardele specifice. • Studentul își asumă responsabilitatea pentru siguranța elevilor în activitățile de laborator și de teren din domeniul biologiei, respectând normele de securitate, igienă și protecția mediului. • Studentul gestionează autonom procesul didactic de predare a biologiei la nivel gimnazial și liceal, adaptând conținuturile științifice la nivelul de vârstă și la particularitățile elevilor. • Studentul aplică responsabil principiile etice ale cercetării biologice, inclusiv respectarea organismelor vii și a biodiversității, în activitățile educaționale.

7. Conținuturi

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

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Introducere, istoric, caracterele generale ale celulelor: tipuri celulare:, procariotele, eucariotele; Compoziția chimică a materiei vii - Apă, săruri minerale, proteine, glucide, lipide, vitamine, acizi nucleici, ATP	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Membrana celulară. - Structura și compoziția chimică a membranei plasmatică (lipidele, proteinele și glucidele din membrana celulară), conceptul organizării membranei celulare Transportul prin membrana celulară.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Citoplasma: - matricea citoplasmică; organele celulare din citoplasmă. Organite celulare nedelimitate de membrane proprii: Ribozomii și Centrozomul Reticulul endoplasmic: rolul RE în secreția celulară Complexul Golgi: modificări ale macromoleculelor în complexul Golgi Lizozomii	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Organite de conversie energetică: structura și funcții. - Organizarea structural – funcțională a mitocondriilor, sistemul genetic mitocondrial Nucleul.: structura nucleului interfazic: învelișul nuclear, nucleoplasma nucleolul, cromatina și cromozomii Nucleul – centrul de control al activității celulare. Nucleul: materialul genetic la eucariote, organizarea materialului genetic la eucariote (cromatina și cromozomul), aspecte ale replicării ADN la eucariote	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	4 ore

Diviziunea celulara	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Gametogeneza: Ovogeneza-procesul de formare a gametului feminin, constituirea gonadei feminine la embrionul uman, formarea gametului feminin la om : ciclul folicular, ciclul ovogenetic, ciclul uterin, ovulația, controlul hormonal al constituirii ovarului și al formării ovocitului, structura ovocitului uman Spermatogeneza: formarea gonadei masculine la om, căile de eliminare a gameților (spermiile), etapele spermatogenezei, rolul celulelor Sertoli în formarea și maturarea spermiilor, controlul hormonal al formării și maturării spermiilor. Funcțiile glandelor seminale și a prostatei în formarea lichidului seminal.Structura spermiei umane.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Fecundatia- Mecanismele moleculare ale recunoașterii gameților, penetrării zonei pelucide și asigurării fecundației monospermice la mamifere. Segmentarea- prima etapă în dezvoltarea embrionară, tipuri de zigoți (oligoleciti, mezoleciti, teloleciti și centroleciti) și tipuri de segmentație	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Gastrulatia- definiție, tipuri de mișcări celulare în gastrulație, tipuri de gastrulație Neurulatia- definiție, formarea tubului neural la vertebrate, constituirea axei embrionare	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie	2 ore curs

	se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	
<i>Țesuturile epiteliale:</i> origine embrionară(ectoderm,mezoderm, endoderm), caractere generale, funcții, clasificare. Epitelii de acoperire (unistratificate, pluristratificate,pseudostratificate, urotelii). Epitelii glandulare: glande exocrine (structură, tipuri), glande endocrine(tipuri și structură)	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore curs
<i>Țesutul conjunctiv:</i> origine embrionară, clasificare, caractere generale, structură, elemente componente. Țesuturi conjunctive moi (lax,dens și specializate).Țesuturi conjunctive semidure (cartilaginos): structură, funcții, tipuri (hialin, elastic, fibros). Țesuturi conjunctive dure (osos): structură, funcții, tipuri, osteogeneza. Sangele.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore curs
<i>Țesutul muscular:</i> origine embrionară (mezoderm), caractere generale;); țesutul muscular striat (caracteristici, ultrastructura fibrei musculare striate, fusul neuro-muscular,placa neuro-motorie). Țesutul muscular cardiac (structură și caracteristici), țesutul muscular neted (structură, topografie,rol. <i>Țesutul nervos:</i> origine embrionară, tipuri de celule în sistemul nervos central: tipuri de neuroni și tipuri de celule gliale. Ultrastructura neuronului, sinapsele (tipuri de sinapse, sinaptogeneza.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere . Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore curs
Bibliografie : Cechiu I. <i>Histologie</i>, Ed. Mirton,Timișoara, 2000 Cechiu.I.: <i>Embriologie</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2000 Johnson M., Essential reproduction, sixth ed., Blackwell Publishing, 2007. https://embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php/Embryonic_Development 2021 Developmental Biology 12 th Edition , Barresi, Gilbert, Sinauer Press, 2019 Diculescu I., Onicescu D. <i>Histologie medicală</i>, Ed. Medicală, București 1987;.		

Gherman I. : <i>Compendiu de Histologie</i>, Ed. ALL, București, 1993; Gilbert S.F. : <i>Developmental Biology</i>, 4th edition, Sinauer Press, Massachusetts, 1994; Ranga V. : <i>Tratat de anatomia omului, vol.I</i>, Ed. Medicală, București, 1993; Alberts B.,Johnson, Lewis, Morgan, Raff, Roberts, Walleet.: <i>Molecular Biology of the Cell</i>, 6-th edition, Garland Science Press, New York, 2015. Crăciun C.: <i>Citologie generală</i>, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005. Cell and Molecular Biology, B.Mitchell, Ed Tech Press, 2020 Principles of Cell Biolog, 3rd Ed, Popper G., Bebek Iankovic D., Jones and Bartelett Learning, 2020		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea și luarea la cunoștință a protecției muncii în laborator. Prezentarea desfășurării laboratorului și a condițiile de promovare.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Microscopul fonic (MO), microscopul inversat (MI), microscopul cu lumină polarizată (MLP), microscopul cu fluorescență (MF): noțiuni generale, descriere, asemănări și deosebiri. Tehnici de microscopie optică cu aplicații în biologia celulară. Microscopul cu fond întunecat (MFÎ), microscopul cu contrast de fază (MCF), microscopul electronic: noțiuni generale, descriere, asemănări și deosebiri.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Realizarea unui preparat microscopic proaspăt (colorat și necolorat) și observarea caracterelor celulare la microscopul fonic.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Realizarea unui preparat microscopic permanent, durabil, fixat (colorat și necolorat) și observarea caracterelor celulare la microscopul fonic.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire,	2 ore

	conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	
Ovogeneza – evidențierea organelor genitale feminine la șoarece, secțiune histologică prin ovar, evidențierea diferitelor tipuri de foliculi ovarieni	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Spermatogeneza-evidențierea organelor genitale masculine la șoarece, secțiuni histologice prin testicul, structuri testiculului, structura peretelui tubului seminifer; structura spermiei	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Țesuturile epiteliale de acoperire – secțiunii prin epitelii simple pavimentoase (capilar), cubice (secțiune prin rinichi); pluristratificate pavimentoase nekeratinizate (esofag, limbă), keratinizate (piele); pseudostratificate (trahee); tranziționale (vezica urinară)	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Țesuturi epiteliale glandulare – secțiune prin glande salivare, pancreas exocrin și endocrin, suprarenală, tiroidă	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning	2 ore

	UVT https://elearning.e-uvt.ro/	
Tesuturile conjunctive mezenhimale, tesut conjunctiv lax, tesut conjunctiv dens:tendonul, tesut conjunctiv elastic, tesut conjunctiv reticular : ganglionii limfatici, tesut conjunctiv adipos.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Țesuturi conjunctive semidure și dure – secțiune prin cartilaj hialin,elastic, țesut osos (colorație cu orceină sau os uscat, os demineralizat	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Țesuturi musculare – secțiune prin mușchi striat scheletic, mușchi striat cardiac, mușchi neted (secțiune prin uter)	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Țesutul nervos – tipuri de neuroni (colorație H-E, impregnație Golgi, impregnație argentică) , tipuri de nevroglii,secțiune prin: nerv,măduva spinării,cerebel, scoarța cerebrală.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere. Ca sursa de bibliografie se folosește Moodle – platforma de e-learning UVT https://elearning.e-uvt.ro/	2 ore
Bibliografie :		

Dragan Maria ed.: Lucrări practice de histologie. Lito. UMF Timișoara, 1974.
Fujita T., Tokunga J., Inou H. : Atlas of Scanning electron microscopy in medicine. Elsevier Publishing Company, 1971.
Texte proprii 2025

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

Conținutul științific al cursului reprezintă continuarea acumulării de cunoștințe dobândite anterior în perioada ciclului de licență. Studiul funcției normale și modificate, ale fiecărui organit celular, este corelat cu exemple concrete din viața diferitelor organisme dar mai ales cel uman, pornind de la conceptul că toate stările patologice ale diferitelor organisme încep prin dereglări funcționale la nivel de celulă.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare este permisă utilizarea instrumentelor IAgent pentru generarea de idei/slogan/design/imagini/rescriere de text, editare/review .

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgent 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	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată.	Examen tip grila	80%
10.5 Seminar / laborator		Prezentare power point – constă în prezentarea temei alese împreună cu cadrul didactic, temă ce urmărește obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului. Caiet cu desene.	20%
10.6 Standard minim de performanță			

Promovarea probelor cu minim nota 5, conform baremelor de notare. Rotunjirea se face la singura dată.
Complementar, în situația în care se considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea.
Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri.
Orele de tutoriat se bazează pe comunicarea rapidă prin email instituțional sau platforma e-learning UVT sau alte variante de comunicare agreate împreună cu studenții.
Suportul de curs va fi încărcat pe e-learning UVT.

Data completării
12.09.2026

Titular de disciplină
Lect.Dr.Delia Hutanu

Data avizării în departament
14.09.2026

Director de departament
Lect.Dr.Adrian Sinitean