

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	Științele educației
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Masterat didactic în Biologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biologie generală - structuri și funcții						
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	SS

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					45
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutorat					4
Examinări					10
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni de Biologie, Citologie vegetală, Biologia nevertebratelor și vertebratelor, Ecologie și protecția omului, Anatomia omului.
4.2 de competențe	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**”.

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	• Să cunoască particularitățile dezvoltării elevilor din punct de vedere fizic, social și intelectual; • Să cunoască particularitățile procesului de învățare al elevilor; • Să înțeleagă particularități ale diferitelor medii lingvistice, culturale, religioase și socioeconomice existente pe teritoriul României; • Să înțeleagă particularitățile diferitelor tipologii de conținut științific din domeniul biologiei și strategii didactice asociate acestora; • Să cunoască reperele curriculare naționale cadru și specifice predării disciplinei biologie; • Să înțeleagă modele și tehnici de design educațional inovativ; • Să cunoască strategii de predare aplicabile în predarea disciplinei biologie în învățământul preuniversitar; • Să cunoască resursele educaționale diverse, utilizabile în predarea fizicii în învățământul preuniversitar; • Să cunoască strategii de motivare și stimulare a interesului situațional ale elevilor în contextul predării disciplinei biologie în învățământul preuniversitar; • Să înțeleagă problematica evaluării programelor educaționale.
Abilități	• Să abordeze diferențiat învățarea pentru a satisface nevoile specifice de învățare ale elevilor pentru întreaga gamă de abilități (de nivel și tip); • Să adopte strategii pentru a sprijini participarea deplină a elevilor cu dizabilități; • Să poată selecta și organiza conținutul științific al disciplinei biologie; • Să utilizeze Tehnologia informației și comunicării (TIC) în cadrul activităților instructiv-educative ale disciplinei biologie; • Să stabilească obiective provocatoare de învățare; • Să utilizeze o comunicare eficientă în clasa de elevi; • Să implice părinții și/sau tutorii legali în procesul instructiv-educativ; • Să gestioneze activitățile din clasa de elevi; • Să gestioneze un comportament provocator în cadrul clasei de elevi; • Să evalueze învățarea elevilor la disciplina biologie; • Să ofere feedback elevilor cu privire la învățarea lor la disciplina biologie; • Să interpreteze datele evaluării elevilor la disciplina biologie; • Să elaboreze rapoarte fundamentate privind realizarea elevilor la disciplina biologie.

Responsabilitate și autonomie	• Să sprijine participarea elevilor în procesul de învățământ; • Să mențină sentimentul de siguranță și bunăstare (wellbeing) al elevilor de-a lungul implicării acestora în procesul didactic; • Să utilizeze TIC în siguranță, în mod responsabil și etic; • Să elaboreze judecăți de valoare consecvente și comparabile, fundamentate pe criterii științifice și etice; • Să manifeste atitudine proactivă față de pregătirea profesională; • Să se implice în acțiuni de pregătire profesională continuă; • Să manifeste atitudine pozitivă față de colaborarea cu colegii în vederea îmbunătățirii practicii educaționale; • Să aplice învățarea profesională pentru a îmbunătăți învățarea elevilor; • Să respecte etica și responsabilitățile profesionale; • Să respecte cerințele legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și implementarea acțiunilor instructiv – educative; • Să colaboreze cu părinții și/sau tutorii legali în proiectarea, implementarea și evaluarea acțiunilor instructiv – educative; • Să se implice în comunități profesionale de predare, cu colegii și/sau alți parteneri externi.
-------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Viețuitoarele din mediul apropiat și mai îndepărtat (grădină/ parc/ livadă, pajiște, pădure, ape curgătoare/ ape stătătoare): ecosistem (biotop, biocenoză), factorii de mediu și variația lor, specii reprezentative: exemple, adaptările lor la mediul de viață, relații între viețuitoare: de hrănire (categorii trofice, lanțuri trofice); de reproducere; de apărare, importanța viețuitoarelor pentru natură și om, locul omului și impactul său asupra mediului: îngrijirea plantelor cultivate și a animalelor domestice și de companie, prevenirea unor infestări/infectări cu paraziți din mediul apropiat și a degradării mediului	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	2 ore
Alte medii de viață din țara noastră (peștera, Delta Dunării - Rezervație a Biosferei, Marea Neagră) și din alte zone ale planetei.		2 ore
Grupe de viețuitoare: bacterii, protiste, ciuperci, plante (mușchi, ferigi, gimnosperme, angiosperme), animale (spongieri, celenterate, viermi, moluște, artropode, pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere) – caractere generale.		2 ore
Organismul – un tot unitar: organismul unei plante superioare (organe, țesuturi, celule), organismul unui mamifer și al omului (sisteme de organe, organe, țesuturi, celule).		2 ore
Funcțiile de nutriție în lumea vie: Hrănirea: fotosinteza, frunza – rolul cloroplastelor și al stomatelor, influența factorilor de mediu, importanța fotosintezei în natură; sistemul digestiv și digestia la om; adaptări ale digestiei și organelor digestive la diferite vertebrate în funcție de regimul de hrană (ierbivore, carnivore, omnivore – dentiție, stomac, intestin subțire); alte tipuri de hrănire în lumea vie: saprofită și parazită, plante carnivore.		4 ore

Respirația: respirația - proces prin care se obține energie (respirația aerobă și anaerobă - fermentația); respirația la plante, frunza - rolul stomatelor în schimbul de gaze, influența factorilor externi și interni; sistemul respirator și respirația la om; respirația în medii de viață diferite (traheală - insecte, cutanată - amfibieni, branhială - pești, pulmonară - păsări). Circulația: absorbția și circulația sevei brute și a sevei elaborate, rădăcina și tulpina - rolul perișorilor absorbant și al vaselor conducătoare, influența factorilor de mediu; mediul intern, sângele - componente și rolul lor, importanța vaccinării, grupe sanguine; sistemul circulator și circulația la om; particularități ale circulației la vertebrate (inima și tipuri de circulație), animale cu temperatura sângelui variabilă/constantă. Excreția: transpirația la plante, frunza - rolul stomatelor, influența factorilor de mediu; sistemul excretor și excreția la om; adaptări ale excreției la medii de viață diferite (terestru, acvatic dulce, acvatic marin).		
Relații între funcțiile de nutriție. Integrarea funcțiilor de relație.		2 ore
Funcțiile de relație: sensibilitatea și mișcarea la plante; sistemul nervos la om: clasificare; alcătuire, funcții (encefalul, măduva spinării, nervii); neuronul - alcătuire și proprietăți; organele de simț la om (ochi, ureche, nas, limbă, piele) - alcătuire, funcții; particularități ale sensibilității la vertebrate; glandele endocrine la om (hipofiză, tiroidă, pancreas endocrin, suprarenale) - localizare, principalii hormoni și efectele lor, disfuncții endocrine; sistemul locomotor la om (tipuri de oase, compoziția și rolurile oaselor, scheletul, tipuri de articulații după mobilitate, principalele grupe de mușchi, proprietățile mușchilor, relația mușchi - oase - articulații în realizarea mișcării); adaptări ale locomoției la diferite medii de viață (acvatic, terestru, aerian). Elemente de igienă și de prevenire a îmbolnăvirilor (igiena vieții intelectuale, a organelor de simț și a sistemului locomotor).		4 ore
Funcția de reproducere: reproducerea la plantele cu flori (structura și funcțiile florii la angiosperme, fructul, sămânța, germinația semințelor, creșterea și dezvoltarea plantelor); înmulțirea vegetativă la plante, înmulțirea prin spori, înmulțirea prin înmugurire la drojdii, înmulțirea la bacterii; modificări hormonale, somatice, afectiv-emoționale și comportamentale la vârsta pubertății. Reproducerea și sistemul reproducător la om. Autocunoaștere și responsabilitate în concepție și contracepție.		4 ore

Particularități ale reproducerii sexuate la vertebrate: pești - fecundația externă; amfibieni - dezvoltarea cu metamorfoză; reptile – fecundația internă, oul; păsări - fecundația internă, oul; comportamente de reproducere.		
Noțiuni generale privind ereditatea și variabilitatea la om: ereditatea și variabilitatea; materialul genetic: noțiuni generale despre cromozomi, gene, ADN, cariotip (număr cromozomi, autozomi, heterozomi); transmiterea materialului genetic: rolul gameților și al fecundației, caractere dominante și recesive, transmiterea ereditară a unor caractere normale și patologice, factori mutageni și consecințele mutațiilor.		2 ore
Evoluționism: teorii despre originea și evoluția vieții; dovezi ale evoluției (directe și indirecte); factori ai evoluției (ereditatea, variabilitatea, suprapopulația, lupta pentru existență, selecția naturală); evoluția omului.		2 ore
Sănătatea omului și a mediului: calitatea aerului, a apei și a solului; boli influențate de factori de mediu și de propriul comportament: alergii, astm, boli nutriționale, cancer (de piele, pulmonar, de colon) – cauze, prevenție, comportament sănătos; omul și tehnologia - avantaje, riscuri; resurse energetice ale planetei; importanța păstrării biodiversității; dezvoltarea durabilă.		2 ore
Observații Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT și pe Google Classroom. De asemenea, alte resurse de învățare / bibliografice în format digital (dacă va fi cazul) vor putea fi accesate utilizând aceste platforme.		
Bibliografie: 1. R. E. Blankenship, Molecular mechanisms of photosynthesis, 2002 2. L. Gavrilă, Genomul uman, vol II, Ed. All București, 2004 3. A. Malik, G. Elisabeth, A. Rais, Environmental Deterioration and Human Health, Ed. Springer Science, 2014 4. M. Grudnicki, N. Ianovici, Noțiuni teoretice și practice de Fiziologie vegetală, Ed. Mirton, Timișoara, 2014 5. S. Olteanu, Ș. Giersch, I. Tanur, C. Manea, T. Lazăr, Biologie: manual pentru clasa a V-a, Ed. Corint, București, 2017 6. E. Crocnan, Biologie: manual pentru clasa a VI-a, Ed. Didactică și Pedagogică S.A., București, 2018 7. T. Șăitan, A.S. Popescu, M.R. Roșescu, D. Petrov, V. Cerbu, C. Gurzu, Biologie: manual pentru clasa a VII-a, Ed. Didactica Publishing House, București, 2019 8. D. Copilu, I. Darabaneanu, V. Copil, Biologie: manual pentru clasa a VIII-a, Ed. All, București, 2018		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea microscopului optic, a lupei (componente, mod de utilizare), a altor instrumente de lucru în laboratorul de biologie și pe teren.	Demonstrație pe imagini utilizând prezentare PowerPoint, postare și discutare filmulețe cu rol ilustrativ și explicativ, învățare prin descoperire	2 ore
Realizarea de observații microscopice asupra unor organisme cu ajutorul preparatelor proaspete sau	dirijată, problematizare, modelare, utilizare a unor platforme interactive	2 ore

fixate (de exemplu: bacterii fixatoare de azot din nodozitățile leguminoaselor, protiste din ape dulci stagnante, mucegaiuri, alge).	de evaluare și fixare a cunoștințelor pe parcurs	
Vizite la grădini botanice/ grădini zoologice/ ferme de creștere a animalelor și/sau plantelor/ gospodării individuale.		2 ore
Observații asupra celulelor (de exemplu: la citrice, din epiderma de ceapă, din mucoasa bucală).		2 ore
Observații microscopice asupra țesuturilor vegetale și animale pe preparate fixe.		2 ore
Observații microscopice asupra unor țesuturi animale (de exemplu: epiteliile glandulare, epiteliile senzoriale, țesut muscular striat, țesut osos, țesut nervos).		2 ore
Analiza de cariotip și rezolvarea unor probleme simple de genetică.		2 ore
Realizarea și prezentarea unor proiecte cu teme alese de comun acord cu cadrul didactic		14 ore
Observații		
Suportul de laborator poate fi consultat în format electronic pe platforma E-learning UVT și pe Google Classroom. De asemenea, alte resurse de învățare / bibliografice în format digital (dacă va fi cazul) vor putea fi accesate utilizând aceste platforme.		
Bibliografie:		
1. R. E. Blankenship, Molecular mechanisms of photosynthesis, 2002		
2. L. Gavrilă, Genomul uman, vol II, Ed. All București, 2004		
3. A. Faur, N. Ianovici, Practicum de fiziologie vegetală, Ed. Mirton, Timișoara, 2004		
4. A. Malik, G. Elisabeth, A. Rais, Environmental Deterioration and Human Health, Ed. Springer Science, 2014		
5. M. Grudnicki, N. Ianovici, Noțiuni teoretice și practice de Fiziologie vegetală, Ed. Mirton, Timișoara, 2014		
6. S. Olteanu, Ș. Giersch, I. Tanur, C. Manea, T. Lazăr, Biologie: manual pentru clasa a V-a, Ed. Corint, București, 2017		
7. E. Crocna, Biologie: manual pentru clasa a VI-a, Ed. Didactică și Pedagogică S.A., București, 2018		
8. T. Șăitan, A.S. Popescu, M.R. Roșescu, D. Petrov, V. Cerbu, C. Gurzu, Biologie: manual pentru clasa a VII-a, Ed. Didactica Publishing House, București, 2019		
9. D. Copilu, I. Darabaneanu, V. Copil, Biologie: manual pentru clasa a VIII-a, Ed. All, București, 2018		

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

În cadrul cursului se obțin informații teoretice, iar în cadrul laboratoarelor se formează deprinderi de utilizare a diferitelor aparate din laboratorul de biologie cu scopul de a înțelege organizarea structurală și funcțională a lumii vii. Această disciplină permite studenților familiarizarea acestora cu structura și funcțiile organismelor și microorganismelor vii. Cunoașterea structurii și funcțiilor acestor organisme vii le oferă studenților posibilitatea înțelegerii transformărilor metabolice care au loc în organisme și importanța acestora. Această disciplină prezintă aplicabilitate în domeniul exercitării profesiei de profesor pentru învățământul V - VIII.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Conținutul științific	Examen scris - este forma de evaluare ce se aplică în sesiune și urmărește scoaterea în evidență a însușirii informațiilor teoretice privind temele abordate în cadrul cursului pe întreg semestrul unui an universitar. Examenul va conține itemi de tip grilă cu un singur răspuns corect.	50%
9.5 Seminar / laborator	Evaluarea periodică – prezentarea proiectului individual	Proiect – constă în prezentarea proiectului individual, proiect ce urmărește obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului.	50%
9.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei minime de 5 la examenul scris și respectiv la proiect.			

Data completării
18.09.2025

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

Data avizării în departament

Director de departament