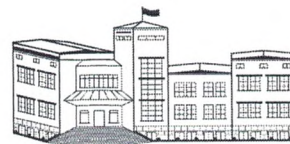




UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE




## MANUALUL PROGRAMULUI DE STUDIU DIDACTICA BIOLOGIEI – NIVELUL 7 ISCED

Domeniul general de studiu  
011 ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI

Tipul programului  
MASTER DE PROFESIONALIZARE

Forma de organizare a învățământului  
ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

Numărul total de credite  
90 ECTS

APROBAT	Consiliul facultății, proces-verbal nr. din 10 din 26.03.2021	DECAN	 <i>Ina Ciobanu</i> conf. univ., dr., CIOBANU Ina
ELABORAT	Catedra de științe ale naturii și agroecologie, proces-verbal nr. din 10 din 25.03.2021	ȘEF CATEDRĂ	<i>Stanislav Stadic</i> conf. univ., dr., STADNIC Stanislav
	Nume	Funcție	Semnătura

BĂLȚI, 2022



## Cuprins

I. Planul de învățământ pentru programul 011 Didactica biologie.....	3
1.1. Anul I, Semestrul I.....	3
1.2. Anul I, Semestrul II.....	3
1.3. Anul II, Semestrul III.....	4
II. Minimum-ul curricular inițial, de orientare către alt domeniu.....	5
III. Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale generale, competențe profesionale și competențe transversale .....	6
IV. Matricea corelării finalităților de studiu și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs/modulelor .....	7
V. Nota explicativă la planul de învățământ.....	8
VI. Fișele unităților de curs incluse în planul de învățământ la programul 011 Managementul educațional .....	14
6.1. Fișa unității de curs <i>Abordarea prin competente a procesului de învățământ</i> .....	14
6.2. Fișa unității de curs <i>Noi tehnologii informaționale</i> .....	16
6.3. Fișa unității de curs <i>Ecologie umană</i> .....	18
6.4. Fișa unității de curs <i>Creativitatea în științele ale naturii</i> .....	20
6.5. Fișa unității de curs <i>Antropologie biologică și socială</i> .....	22
6.6. Fișa unității de curs <i>Biologie integrată</i> .....	24
6.7. Fișa unității de curs <i>Managementul învățării</i> .....	27
6.8. Fișa unității de curs <i>Metodologia cercetării științifice</i> .....	29
6.9. Fișa unității de curs <i>Biotehnologii moderne</i> .....	31
6.10. Fișa unității de curs <i>Asigurarea calității la orele de biologie</i> .....	33
6.11. Fișa unității de curs <i>Psihopedagogie ecologică</i> .....	35
6.12. Fișa unității de curs <i>Practica pedagogică la biologie</i> .....	37



## I. Planul de învățământ pentru programul 011 Didactica biologie

### 1.1. Anul I, Semestrul I

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
F.01.O.001	Abordarea prin competențe a procesului de învățământ	150	40	110	20	20	–	E	5
F.01.O.002	Noi tehnologii informaționale	120	32	88	16	–	16	E	4
S.01.O.003	Ecologie umană	150	40	110	24	16	–	E	5
S.01.O.004	Creativitatea în științele naturii	180	48	132	28	20	–	E	6
S.01.O.005	Antropologie biologică și socială	150	40	110	24	16	–	E	5
S.01.O.006	Biologie integrată	150	40	110	24	16	–	E	5
<b>Total semestrul 1</b>		<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>136</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>

### 1.2. Anul I, Semestrul II

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
F.02.O.007	Managementul învățării	120	32	88	16	16	–	E	4
F.02.O.008	Metodologia cercetării științifice	150	40	110	20	20	–	E	5
S.02.A.009 S.02.A.010	Biotehnologii moderne Asigurarea calității la orele de biologie	150	40	110	24	16	–	E	5
S.02.O.011	Psihopedagogie ecologică	180	48	132	28	20	–	E	6
P.02.O.012	Practica pedagogică la Biologie	300	–	300	–	–	–	E	10
<b>Total semestrul 2</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>740</b>	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>–</b>	<b>5E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul I</b>		<b>1800</b>	<b>400</b>	<b>1400</b>	<b>224</b>	<b>160</b>	<b>16</b>	<b>11E</b>	<b>60</b>



### 1.3. Anul II, Semestrul III

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
TM.02.013	Teza de master (documentare, investigare, cercetare, experimentare, redactare și susținere publică)	900	–	900	–	–	–	E	30
<b>Total semestrul 3</b>		<b>900</b>	<b>–</b>	<b>900</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul II</b>		<b>900</b>	<b>–</b>	<b>900</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1E</b>	<b>30</b>



## II. Minimum-ul curricular inițial, de orientare către alt domeniu

Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
	Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
Zoologia I	180	36	144	18	-	18	E	6
Botanica II	150	30	120	16	-	14	E	5
Zoologia II	150	30	120	16	-	14	E	5
Microbiologia	120	24	96	12	-	12	E	4
Biologia celulară și histologia	150	30	120	16	-	14	E	5
Ecologia generală	150	30	120	16	-	14	E	5
<b>Total:</b>	<b>900</b>	<b>180</b>	<b>720</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>86</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>



### III. Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale generale, competențe profesionale și competențe transversale

#### Competențe profesionale:

**CP1.** Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.

**CP2.** Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional.

**CP3.** Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie.

**CP4.** Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie.

**CP5.** Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal.

**CP6.** Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.

#### Competențe transversale:

**CT1.** Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

**CT2.** Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

**CT3.** Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.



**IV. Matricea corelării finalităților de studiu și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs/modulelor**

Denumirea unității de curs/modulelor	Codul	Număr de credite ECTS	Finalități de studiu și competențe									
			Profesionale						Transversale			
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CT1	CT2	CT3	
Abordarea prin competențe a procesului de învățământ	F.01.O.001	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Noi tehnologii informaționale	F.01.O.002	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ecologie umană	S.01.O.003	5	+	+	+	+				+	+	+
Creativitatea în științele naturii	S.01.O.004	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Antropologie biologică și socială	S.01.O.005	5	+	+	+		+			+	+	+
Biologie integrată	S.01.O.006	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Managementul învățării	F.02.O.007	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Metodologia cercetării științifice	F.02.O.008	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Biotehnologii moderne	S.02.A.009	5	+	+	+					+	+	+
Asigurarea calității la orele de biologie	S.02.A.010		+	+	+					+	+	+
Psihopedagogie ecologică /	S.02.O.011	6	+	+		+	+	+	+	+	+	+



## V. Nota explicativă la planul de învățământ

### 1. Descrierea programului de studiu

Planul de învățământ reprezintă documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării a unui profesor de biologie pentru învățământul liceal, învățământul profesional tehnic secundar, învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, precum și învățământul superior (asistent universitar).

Planul de învățământ a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

- Codului Educației al Republicii Moldova, nr. 152 din 17.07.2014;
- Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, Hotărârea Guvernului nr. 482 din 28.06.2017;
- Cadrului Național al Calificărilor din Republica Moldova, Hotărârea Guvernului nr. 1016 din 23.11.2017;
- Regulamentului cu privire la organizarea ciclului II – studii superioare de master, aprobat prin Hotărârea Guvernului, nr. 464 din 28 iulie 2015;
- Planului-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate, Ordinul MECC nr. 120 din 10.02.2020
- Regulamentului privind stagiile de practică în învățământul superior, Ordinul Ministerului Educației, nr. 203/2014;
- Ghidului utilizatorului Sistemului European de Credite Transferabile, 2015;

La elaborarea Planului de învățământ au fost identificate la nivel național necesitățile societății de pregătire a specialiștilor în domeniul dat. În acest proces alături de comunitatea universitară au fost antrenați diferiți angajatori.

Studiile finalizează cu susținerea tezei de master. Absolvenților programului de studii li se conferă titlul de Master în științe ale educației.

### 2. Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studiu

În conformitate cu obiectivele Curriculum-ului Național al Republicii Moldova pentru învățământul gimnazial și liceal, profesorul de biologie trebuie să fie un specialist competent înzestrat cu erudiție și cultură pe măsura provocărilor epocii comunicării generalizate, să fie un patriot și cetățean cu largă deschidere spre valorile general umane, un bun continuator al tradițiilor culturii naționale și universale. Ca specialist cu studii superioare de master, absolventul trebuie să demonstreze înalte calități morale și civice, să dea dovadă de responsabilitate și spirit creator în abordarea sarcinilor sale.

Finalitățile programului de studii exprimate prin competențele profesionale și competențele transversale sunt, după cum urmează:

Competențe profesionale	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
<b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale.</b>	Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.	Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional.	Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologiei.	Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie.	Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal.	Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.





<b>CUNOȘTINȚE</b>							
<b>1. Cunoașterea aprofundată a ariei de specializare în didactica biologie, iar în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului profesional specific.</b>	<b>C1.1</b> Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor și metodelor științifice din domeniul didacticii, biologiei, teoriilor educaționale moderne.	<b>C2.1</b> Delimitarea situațiilor de aplicare în contexte profesionale a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC.	<b>C3.1</b> Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor biologice pentru descrierea unor fenomene și procese reale	<b>C4.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor specifice domeniului profesional privind colectarea, prelucrarea, analiza informației necesare.	<b>C5.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării activităților didactice și educaționale.	<b>C6.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind elaborarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.	
<b>2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în diferite contexte asociate domeniului.</b>	<b>C1.2</b> Utilizarea teoriilor pedagogice, psihologice și biologice pentru explicarea procesului de formare a cunoștințelor elevilor.	<b>C2.2</b> Utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii biologice și didactice pentru explicarea unor situații profesionale non-standard de nivel mediu de complexitate.	<b>C3.2</b> Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru rezolvarea unor situații-problemă concrete biologice, asociate domeniului profesional.	<b>C4.2</b> Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea informației colectate, aferente unor situații profesionale complexe.	<b>C5.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor moduri de proiectare a activităților didactice și educaționale.	<b>C6.2</b> Utilizarea cunoștințelor acumulate pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în implementarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.	
<b>ABILITĂȚI</b>							
<b>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic pentru rezolvarea unor probleme complexe, teoretice și practice.</b>	<b>C1.3</b> Aplicarea cunoștințelor din domeniul biologiei, teoriilor educaționale, didacticii în situații tipice de activitate profesională.	<b>C2.3</b> Aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniu pentru formularea de explicații privind derularea situațiilor didactice în procesul educațional la biologie.	<b>C3.3</b> Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă biologice.	<b>C4.3</b> Aplicarea de principii și metode dedicate, specific domeniului profesional, pentru colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor, în regim independent, inclusiv prin utilizarea TIC.	<b>C5.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază pentru conceperea și proiectarea activităților didactice și educaționale pentru diverse grupe țintă, inclusive în situația unei instruirii inclusive.	<b>C6.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază la implementarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.	
<b>4. Utilizarea nuanțată și pertinentă a unor criterii și metode de evaluare pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii.</b>	<b>C1.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru recunoașterea principalelor clase / tipuri de probleme biologice/didactice, caracteristice cursului liceal de biologie, și selectarea metodelor și tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor.	<b>C2.4</b> Analiza comparativă a conceptelor și teoriilor din domeniu pentru a aprecia calitatea, avantajele, limitele unor procese, programe, proiecte, metode, teorii educaționale și cognitive.	<b>C3.4</b> Analiza comparativă a eficienței metodelor de rezolvare, tehnologiilor, echipamentelor și aplicațiilor informatice utilizate pentru optimizarea activităților rezolutive.	<b>C4.4</b> Utilizarea criteriilor și metodelor standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea colectării, prelucrării, analizei și interpretării informației specifice procesului educațional la biologie.	<b>C5.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare pentru a aprecia calitatea procesului și rezultatelor instruirii, progresul instruirii în învățare.	<b>C6.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele unui model personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.	

<b>5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative.</b>	<b>C1.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale specifice procesului educațional la biologie pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor recomandate și soluțiilor consacrate din disciplinele studiate.	<b>C2.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii biologice și didactice.	<b>C3.5</b> Elaborarea / ajustarea / selectarea / ajustarea metodelor de rezolvare, algoritmilor cunoscuți, tehnologiilor, echipamentelor, aplicațiilor destinate optimizării activităților rezolutive.	<b>C4.5</b> Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de colectare prelucrare, analiză și interpretare a informației specifice procesului educațional la biologie	<b>C5.5</b> Elaborarea de proiecte didactice și educaționale prin selectarea, combinarea și utilizarea principiilor și metodelor didactice consacrate.	<b>C6.5</b> Elaborarea de ajustări adecvate a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.	
<b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:</b>	Conceperea și realizarea unei mini-cercetări în domeniu cu expunerea rezultatelor unui auditoriu profesional.	Studiu de caz referitor la evoluția biologiei și didacticii.	Selectarea și utilizarea metodelor, modelelor cunoscute, tehnologiilor, echipamentelor și aplicațiilor informatice destinate optimizării activității rezolutive.	Colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor prin utilizarea unor algoritmi tipici domeniului.	Elaborarea și realizarea proiectelor didactice și educaționale, utilizând metode și mijloace standard.	Studiu de caz de analiză a implementării instituționale a unei inovații ce ține de utilizarea unor modele educaționale moderne.	
<b>Descriptori de nivel ai competențelor transversale.</b>	<b>Competențe transversale</b>			<b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</b>			
<b>6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie, și de independență profesională.</b>	<b>CT1</b> Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.			Realizarea autonomă a unor proiecte, respectând comportarea etică și responsabilă.			
<b>7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții.</b>	<b>CT2</b> Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.			Realizarea unor proiecte în echipă, cu asumarea diverselor roluri.			
<b>8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.</b>	<b>CT3</b> Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.			Realizarea unei lucrări de cercetare în domeniul profesional, utilizând surse în limba română și în alte limbi de circulație internațională.			



### **3. Obiectivele programului de studiu, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității**

Obiectivul major al Programul de studii Didactica biologiei îl constituie asigurarea instituțiilor de învățământ cu cadre didactice competente, apte de a fi receptive și flexibile noilor provocări în domeniu și de a se integra în sistemul educațional al Republicii Moldova, într-o societate bazată pe cunoaștere.

Totodată, obiectivele de ansamblu ale programului sunt concepute în contextul schimbărilor, dinamismului evoluției relațiilor și schimbărilor sociale, care reclamă și determină modificări de amploare în programele de studii, revizuirea competențelor și finalităților de studii racordate la strategii naționale, la realitățile și tendințele din domeniu, de asemenea și la Planul de dezvoltare strategică a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți.

În așa mod, obiectivele programului de studiu Didactica biologiei consună cu misiunea și direcțiile strategice de dezvoltare ale Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți. Programul de studiu se racordează în special la obiectivul major nr.1, component al Priorității nr 1. Creșterea eficienței și a competitivității procesului de învățământ stipulate în Planul de dezvoltare strategică instituțională a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți pentru perioada 2019-2023, care poziționează în prim plan preocuparea Instituției de oferirea programelor de studii de o calitate înaltă, competitive, bazate pe cercetare și inovare la toate nivelele educaționale: licență, master, doctorat, formare continuă.

Drept obiective prioritare din planul de dezvoltare strategică instituțională Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, cărora se subordonează programul de studiu Didactica biologiei mai servesc:

- asigurarea unui proces de instruire și evaluare centrate pe student, care oferă tuturor studenților șanse egale de a reuși, de a-și dezvolta și demonstra întregul potențial academic;
- organizarea unui proces instructiv-educativ colaborativ, care oferă studenților experiență educațională flexibilă, individualizată, adaptată la nevoile lor;
- crearea oportunităților pentru studenți cu niveluri diferite de pregătire de a se integra rapid în mediul academic al Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți;
- dezvoltarea și consolidarea la studenți a competențelor profesionale și transversale necesare pentru integrarea rapidă în câmpul muncii și pentru maximizarea oportunităților de angajare;
- consolidarea colaborării academice cu sectorul educațional preuniversitar, public, economic și industrial;
- intensificarea activităților de ghidare și monitorizare a carierei absolvenților Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți.

### **4. Racordarea programului de studiu și a conținuturilor din planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu**

Programul de studii Didactica biologiei este racordat la cerințele Cadrului European al Calificărilor. Finalitățile lui sunt exprimate în termeni de Competențe profesionale și Competențe transversale, elaborate în baza descriptorilor de definire a nivelurilor Cadrului European al Calificărilor. Descriptorii sunt reflectați în Matricea corelațiilor dintre competențele profesionale și transversale și unitățile de curs incluse în Planul de învățământ.

Programul de studii Didactica biologiei este deschis spre contemporaneitate, spre tendințele dezvoltării domeniului de formare pe plan mondial și European.



### **5. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social**

În procesul de elaborare a Planului de învățământ pentru Programul de studiu Didactica biologiei s-a ținut cont de transformările din sectorul socio-economic și cerințele pieței muncii. În acest sens, Catedra de științe ale naturii și agroecologie organizează în mod sistematic întâlniri (mese rotunde cu angajatorii), chestionarea angajatorilor ș.a. în vederea stabilirii priorității și așteptărilor acestora vizavi de formarea profesională a studenților.

Adaptarea Programului de studiu Didactica biologiei la cerințele pieței muncii și corelarea dintre instruirea teoretică sunt asigurate grație unei bune practici de colaborare cu partenerii din mediul socio-economic. Modernizarea și adaptarea Programului de studiu Didactica biologiei s-a produs prin organizarea întâlnirilor cu reprezentanții instituțiilor preuniversitare în cadrul meselor rotunde în perioada desfășurării Olimpiadei Zonale (Zona Nord) la Biologie, includerea în Componenta comisiilor de evaluarea a tezelor de master a reprezentanților angajatorilor, a profesorilor cu grad didactic superior, prin schimbul de idei realizat în cadrul activităților de formare profesională continuă și prin aplicarea și analiza chestionarului Evaluarea stagiilor de formare profesională continuă la didactica de specialitate, participare la diferite manifestări științifice, prin analiza rapoartelor mentorilor practicii etc.

### **6. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studiu**

În cadrul elaborării Programul de studiu Didactica biologiei am realizat consultări cu angajatorii, absolvenții, profesorii și studenții. Programul de studii reflectă cerințele / necesitățile părților interesate / beneficiarilor (studenților, absolvenților, angajatorilor). În vederea aprecierii calității programului și procesului de studiu privind formarea competențelor profesionale, în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți se practică aplicarea mai multor instrumente de evaluare a programului de studiu de către studenți, angajatori și alți beneficiari. Printre acestea putem menționa focus-grup, chestionarea absolvenților la nivel de universitate și la nivel de catedră, chestionarea managerilor instituțiilor de învățământ preuniversitar pentru a se pronunța referitor la calitatea tinerilor specialiști, absolvenți ai Programului de studiu Didactica biologiei, interviurile realizate cu cadrele didactice de la instituții-baze ale practicii pedagogice, aprecierile date absolvenților cu privire la abilitățile demonstrate în cadrul susținerii tezei de master.

### **7. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă**

Relevanța Programului de studii Didactica biologiei rezultă din atingerea finalităților programului, care au fost formulate în corespundere cu prevederile Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020. În acest sens, Programul de studii Didactica biologiei este orientat spre formarea la absolvenți a abilităților necesare dezvoltării carierei în domeniul științelor educației. Aceasta presupune capacitatea lor să: acționeze prompt în luarea deciziilor profesionale; proiecteze activități de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ce țin de domeniul educațional; identifice problemele din domeniul dat pentru a propune căi adecvate de soluționare; consolideze capacitățile de asumare a riscurilor și responsabilităților profesionale și să-și cultive abilități de colaborare cu specialiști în contextul dezvoltării durabile a sistemului educațional în vederea formării unei personalități integre, active, sociale și creative. Prin formarea și dezvoltarea competențelor, dar și prin unitățile de curs și conținuturile curriculare, Programul de studii Didactica biologiei facilitează sporirea sinergiei dintre învățământul superior și practica educațională, asigurarea competitivității și atractivității, precum și a continuității studiilor la



ciclul III, doctorat. Activitățile de cercetare științifică realizate, de către studenți, în cadrul Programului de studii Didactica biologiei vor contribui la realizarea Obiectivului general 4. „Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării” al Strategiei de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020.

### **8. Posibilități de angajare a absolvenților**

Calificarea obținută îi permite absolventului să activeze în calitate de profesor de biologie în învățământul preuniversitar, liceal. Absolventul se poate angaja în instituțiile de învățământ și de cercetare și poate activa în calitate de: conducător practică (în producție, de studii), director cabinet (metodic, didactico-metodic), director colegiu, director (șef) instituție extrașcolară, cercetător științific în biologie, cercetător științific în botanică, cercetător științific stagiar în biologie, asistent universitar, profesor în învățământul profesional, profesor în învățământul liceal și postliceal, cercetător științific (în învățământ), inspector muncă didactică, educativă, metodică și instruirea în producție, inspector școli (gimnazii, licee), metodist instituții extrașcolare.

### **9. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii**

Absolvenții cu titlul de Master în științe ale educației au dreptul și pot, în conformitate cu legislația în vigoare, să-și continue studiile la ciclul III, doctorat, alegând una din ofertele domeniului Științe ale educației.

Totodată, absolvenții pot să se înscrie la un alt program de master, diferit de domeniul de formare profesională absolvit, ceea ce oferă niște posibilități mai largi pentru angajarea în câmpul muncii în sfera educațională.



## VI. Fișele unităților de curs incluse în planul de învățământ la programul 011 Managementul educațional

### 6.1. Fișa unității de curs Abordarea prin competențe a procesului de învățământ

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.001
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b>
<b>Număr de credite ECTS:</b> 5
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 1
<b>Titular de curs:</b> Cabac Valeriu, doctor, profesor universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Prin implementarea curriculumului modernizat în anul 2010, în învățământul preuniversitar din Republica Moldova abordarea prin competențe (APC) a procesului de instruire a devenit normativă. APC implică schimbări esențiale în conceperea, proiectarea, realizarea și evaluarea activității de învățare a elevilor. În predarea disciplinelor școlare APC schimbă accentul de pe cunoașterea conceptelor, regulilor, teoremelor pe utilizarea lor în situații complexe. Deși noțiunea de competență are o istorie de cca 50 de ani, ea rămâne o noțiune difuză, cu multiple interpretări. Disciplina „Abordarea prin competențe a procesului de învățământ” urmărește formarea la studenți a unor competențe specifice, necesare proiectării și realizării procesului de instruire în școală, orientate spre formarea și dezvoltarea la elevi a competențelor prevăzute de curriculum. Este predată la universitate din anul universitar 2009-2010. Conținutul disciplinei anual este racordat la noile tendințe și realizări în domeniul didacticilor particulare și a cercetării. Disciplina este destinată studenților de la specializările „Didactica disciplinei”, studii superioare de masterat a Facultății de științe reale, economice și ale mediului. Poate fi propusă ca disciplină facultativă viitorilor profesori de la orice specialitate a universității.
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate În cursul liceal de biologie. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>– Să realizeze microcercetări ce țin de căutarea, analiza critică și generalizarea informațiilor din diverse surse referitoare la avantajele și limitele APC a procesului de învățământ.</li><li>– Să formuleze competențe prin familii de situații complexe.</li><li>– Să coreleze constructiv teoriile învățării, competențele dezvoltate și conținuturile de învățat.</li><li>– Să realizeze proiectarea procesului de învățământ la disciplina școlară predată prin unități de învățare.</li><li>– Să proiecteze lecții de structurare a cunoștințelor, lecții de integrare, lecții de adaptare la</li></ul>



situații noi în spiritul APC.
<b>Competențe prealabile:</b> Competențele formate la ciclul I prin studierea cursurilor: <i>Pedagogie generală, Psihologie generală, Didactica informaticii</i> , în particular: <ul style="list-style-type: none"><li>• Competențe cognitive: de cunoaștere și înțelegere a principalelor concepte din pedagogie și psihologie (instruire, activitate, activitatea de predare, activitatea de învățare, proiectarea procesului de instruire, rezultatele învățării – cunoștințe, abilități, competențe);</li><li>• Competențe cognitive: de căutare, procesare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la procesul de instruire în școală.</li><li>• Competențe cognitive: de concepere și proiectare a situațiilor de predare-învățare-evaluare în corespundere cu nivelul de pregătire și particularitățile individuale ale elevilor;</li><li>• Competența de analiză: de analizare a diverselor teorii referitoare la abordările pedagogice ale procesului de instruire.</li></ul>
<b>Unități de învățare:</b> Conceptul de învățare în diverse teorii ale învățării (behaviorism, cognitivism, (socio)constructivism, conectivism). Relația dintre lumea muncii și lumea educației. Noțiunea de obiectiv. Pedagogia obiectivelor Specificul proiectării procesului de învățământ prin obiective. Avantajele și limitele pedagogie obiectivelor. Noțiune de competență. Analiza și comparația diverselor abordări ale noțiunii de competență. Pedagogia competențelor. Problematice referitoare la definiția noțiunii de competență. Obiectivul și competența. Analiza tipurilor de definiție a competenței. Competențele și cunoștințele. Evoluția noțiunii de competență. Interpretările noțiunii de competență. Caracteristici ale noțiunii de competență. Cadrul conceptual al noțiunii de competență. Cadrul situațional. Cadrul relativ la câmpul de experiență. Cadrul acțional. Cadrul de resurse. Cadrul de evaluare. Definirea competențelor prin situații. Familii de situații. Matricea acțiunii competente. Etapele de formare și dezvoltare a unei competențe. Contextualizare-decontextualizare-recontextualizare. Evaluarea în abordarea prin competențe. Noțiune de unitate de învățare. Proiectarea procesului de învățământ prin unități de învățare. Proiectarea lecțiilor de structurare a cunoștințelor. Corelarea teoriilor învățării, competențelor și cunoștințelor. Proiectarea lecțiilor de integrare și de adaptare la situații noi. Metoda proiectelor în formarea și dezvoltarea competențelor. Avantajele și limitele abordării prin competențe.
<b>Strategii didactice:</b> Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: instruire diferențiată, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, prezentări ale studenților, instruirea prin problematizare și instruirea prin proiecte. Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza sursele bibliografice de bază, culegerea de prezentări de sinteză Power Point pe platformele Padlet și SlideBoom, filme didactice de pe platforma YouTube, consultații individuale.
<b>Strategii de evaluare:</b> susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.
<b>Bibliografie</b> <b>Obligatorie:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DUMBRĂVEANU, R.; Pâslaru, V.; Cabac, V. Competențe ale pedagogilor: interpretări. Chișinău: Continental Grup, 2014. 192 p.</li><li>2. GERARD, F.-M. Évaluer des compétences. Guide pratique. Bruxelles: De Boeck, 2011. 207 p.</li><li>3. CABAC, V. Noțiunea de competență în cursul universitar „Didactica informaticii” (I). În: Artă și educație artistică, nr. 2(5), 2005.</li></ol> <b>Suplimentară:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. JONNAERT, Ph. ; FURTUNA, D.; AYOTTE-BEAUDET, J.-PH.; SAMBOTE, J. Vers la re-problématisation</li><li>2. de la notion de compétence. În: Cahier CUDC, nr. 34, 2015.</li><li>3. BLEANDURĂ, N. Diverse abordări ale conceptului de competență în învățământ. În: „Învățământul universitar din Moldova la 80 de ani”, conf. șt. internaț. Chișinău: UST, 2010.</li></ol>



## 6.2. Fișa unității de curs Noi tehnologii informaționale

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.002
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de matematică și informatică
<b>Număr de credite ECTS:</b> 4
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 1
<b>Titular de curs:</b> Cabac Eugen, doctor, conferențiar universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Fenomenul globalizării, crearea pieței internaționale a forței de muncă, a condus la o dezvoltare furtunoasă a tehnologiei informației și a comunicațiilor și la implementarea ei în diverse domenii: educație, formare, management, cercetare, servicii, producere. Disciplina „Noile tehnologii informaționale în domeniu” are drept scop inițierea studenților în problematica utilizării complexe a tehnologiilor informaționale în domeniul profesional în care ei se specializează, formarea și dezvoltarea abilităților de utilizare a calculatorului, rețelelor și tehnologiilor informaționale în activitatea profesională.
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP6. Elaborarea proiectelor de cercetare în domeniul științe ale mediului. Competențe transversale: CT1. Utilizarea tehnologiilor contemporane în colaborarea profesională. CT2. Stabilirea priorităților studiilor interdisciplinare în cercetările științifice. CT3. Aplicarea diverselor modalități de autoinstruire și autoperfecționare în domeniul ecologiei.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– Să identifice etapa/nivelul de informatizare a instituției dirijate/instituției unde este angajat și să elaboreze/să participe la elaborarea planurilor strategice de informatizare a instituției/de implementare a tehnologiei informației și a comunicațiilor în activitatea profesională.</li><li>– Să aprecieze adecvat calitatea aplicațiilor (situri, bloguri cu tematică în domeniu) utilizate/ create și a resurselor didactice digitale (prezentări electronice, fragmente video, infografică etc.) existente/elaborate.</li><li>– Să adapteze sistemul de operare și aplicațiile standard la necesitățile persoanelor cu cerințe educaționale speciale (deficiențe de auz, deficiențe de vâz).</li><li>– Să utilizeze produsele companiei Google pentru rezolvarea problemelor profesionale, folosind un singur cont: Google Chrome, Google Cărți, Google Academic, Gmail, Google Drive, Google Docs, Google Calendar, Google Traducere, Google+, Blogger.</li><li>– Să elaboreze resurse digitale didactice sau informaționale (prezentări electronice, utilizând aplicațiile PowerPoint sau Prezi; fragmente video, utilizând aplicația Movie Maker).</li><li>– Să elaboreze și să utilizeze masa de lucru virtuală în activitatea profesională..</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> Cunoștințe și competențe învățate/dobândite anterior, necesare pentru însușirea unității de curs: Informatica aplicată/Tehnologii informaționale și comunicaționale: Noțiuni de bază în informatică și TIC. Competențe de bază în utilizarea calculatorului și a aplicațiilor standard.
<b>Unități de învățare:</b> Produsele companiei Google: trecere în revistă. Prezentări electronice. Prezentări electronice multimedia. Elaborarea fragmentelor video. Aplicația Movie Maker. Elaborarea fragmentelor video. Aplicația Movie Maker. Crearea mesei de lucru virtuale. Serviciul Symbaloo. Blogul. Crearea unui blog cu tematică educațională. Pachetul Google Docs. Activități colaborative în Google Docs. Posibilități speciale ale SO Windows. Criterii de evaluare a calității unui sit. Analiza siturilor diverselor unități școlare. Soft specializat. Programul PL Table.
<b>Strategii didactice:</b> Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: instruire diferențiată, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, instruirea prin problematizare și instruirea prin proiecte. Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza suportul de curs electronic pe platforma Moodle, culegere de prezentări, consultații individuale.





**Strategii de evaluare:** Evaluarea va fi realizată pe parcursul semestrului prin evaluare a 4 lucrări de laborator și a 2 sarcini pentru lucrul independent. Evaluarea finală are loc sub forma unui examen în formă de proiect realizat la calculator.

**Bibliografie**

**Obligatorii:**

1. ADĂSCĂLIȚEI, A. Instruire Asistată de Calculator. Didactica Informatica. Editura Polirom, 2007. -260 p. ISBN 978-9975-4237-5-5
2. CEOBANU, M.-C. Instruire Asistată de Calculator (Modulul 1 de formare psihopedagogică). [on-line] Universitatea "Alexandru Ion Cuza" Iași. Disponibil pe adresa: [https://www.academia.edu/22724678/INSTRUIRE\\_ASISTAT%C4%82\\_DE\\_CALCULATOR\\_Modulul\\_1\\_de\\_formare\\_psihopedagogic%C4%83](https://www.academia.edu/22724678/INSTRUIRE_ASISTAT%C4%82_DE_CALCULATOR_Modulul_1_de_formare_psihopedagogic%C4%83)
3. BRUȚ, M. Instrumente pentru E-learning. Polirom, Iași. 2006.
4. PITLER, H.; HUBBELL, E.; KUHN, M. Using tehnology with classroom instruction that works. 2nd Edition. Editura McREL, 2012. ISBN 978-1-4166-1430-2

**Suplimentare:**

5. POPESCU, I. Avantaje și Dezavantaje ale Instruirii Asistate de Calculator. [on-line] DPPD USAMV, Cluj-Napoca, 2009. Disponibil pe adresa: <https://www.scribd.com/doc/119452725/Avantaje-Si-Dezavantaje-Ale-Instruirii-Asistate-de-Calculator>
6. BACH, S.; HAYNES, P.; SMITH, J.L. Online Learning and Teaching in Higher Education. Editura Open University Press, Maidenhead, Anglia, 2007. ISBN 9780335218295
7. HAYES, M.; WHITEBREAD, D. ICT in the Early Years. Editura Open University Press, Maidenhead, Anglia, 2006. ISBN 9780335208081



### 6.3. Fișa unității de curs Ecologie umană

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.003
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 5
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 1
<b>Titular de curs:</b> Capcelea Victor, doctor în științe geonomice, lector universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Actualmente interacțiunile omului (societății) cu natura generează o serie de probleme ecologice și stare de criză ecologică. Scopul principal al cursului Ecologie umană vizează formarea la beneficiari – specialiștii în domeniul Științe ale educației a concepției și reprezentărilor despre particularitățile ecologice specifice mediului ecologic umanizat și amenajat, care se caracterizează prin caracteristici noi ce în mare măsură diferă de cele mediului natural mai puțin supus acțiunilor factorului antropogen și formarea viziunii ecologice asupra speciei umane. În acest sens disciplina mai urmărește și obiectivul formării conceptului și viziunii ecologice asupra ființei și speciei umane, a socio-ecosistemelor și a particularităților metabolismului substanțial și energetic în cadrul ecosistemele umanizate și amenajate (artificiale), precum și a viziunilor și abordărilor bioetice, ecologo-economice și pedagogice a interacțiunii personalității și societății cu natura și a modalităților de adaptare la mediu. Cursul în cauză corelează/ și valorifică aspecte metodologice ale studierii unor discipline din planul de învățământ pentru specialitatea Didactica biologiei ca: Metodologia și etica cercetării în didactică, Antropologia biologică și socială, Psihopedagogia ecologică, Abordarea prin competențe a procesului de învățământ, Autoperfecționare intelectuală, spirituală și fizică.
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• să identifice și să analizeze factorii generatori de crize ale civilizației și particularitățile evoluției relațiilor societății umane cu mediul natural;</li><li>• să identifice particularitățile mediului ecologic uman în comparație cu mediul ecologic natural, a ecosistemelor naturale și celor umanizate, particularitățile lanțurilor trofice, a circuitului energiei și elementelor în cadrul lor;</li><li>• să abordeze specia umană de pe poziții ecologo-economice, ecosistemice și bioetice în context natural și de pe poziție bio-psiho-socială în contextul dezvoltării durabile a omenirii;</li><li>• să evalueze și să facă prognoze vizând evoluția ecosistemelor naturale umanizate într-o perspectivă mai depărtată;</li><li>• să aprecieze valoarea teoretico-aplicativă a cunoștințelor din domeniul ecologiei umane;</li><li>• să integreze cunoștințele din domeniul ecologiei umane cu cele din domeniul științelor ale mediului.</li></ul>



**Competențe prealabile:**

Pentru realizarea scopului propus în cadrul cursului „Ecologie umană” este necesar ca studentul să posede:

- a) competențe, formate prin studierea la ciclul I, studii superioare de licență, la Programul de studiu Geografie și Biologie domeniul de formare profesională Științe ale educației, în particular în cadrul a unor așa cursuri ca: *Ecologia generală, Didactica biologiei, Bazele investigațiilor științifice.*
- b) Cunoștințe, priceperi și deprinderi, obținute prin studierea unităților de curs ca: *Pedogeografie, Biogeografie, Fiziologia umană, Antropologie biologică și socială, Bazele agriculturii durabile, Sisteme și mecanisme de reglare și adaptare a organismelor vii, Protecția mediului, Psihologia generală, Psihologia vârstelor, Pedagogia, Stresul în mediul educațional.*

**Unități de învățare:** Introducere. Unele particularități ale relațiilor societății umane cu mediul natural. Specificul mediului ambiant uman. Abordarea ecologică a speciei umane. Particularități ecologice ale ecosistemelor naturale și amenajate. Adaptarea omului la mediu. Repere teoretice pentru protecția ecosistemelor umane și politica ambientală a viitorului. Viziuni bioetice, ecologo - economice și pedagogice asupra interacțiunea personalității și societății cu natura.

**Strategii didactice:** Pe parcursul studierii unității de curs vor fi utilizate strategii didactice centrate pe student bazate pe instruirea diferențiată: videoconferință, platforma electronică, problematizarea, descoperirea, modelarea, formularea de ipoteze, dialogul euristic, experimentul de investigare, asaltul de idei, având ca efect stimularea creativității, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, și instruirea prin proiecte. Platforma Moodle.

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. AȘEVȘCHI, V.; DUDNICENCO, T.; ROȘCA, D. Ecologie și protecția mediului. Chișinău: S.n. 2007. 228 p.
2. BARNEA, M.; CALCIU, A. Ecologie umană. Ed. Medicală, 1979. 378 p
3. BUZDUGAN, VASILE. Un posibil modul de ecologizare a pregătirii cadrelor de psihopedagogi sociali. In: Psihopedagogie socială: (Reflecții pe marginea unei inovații universitare), 1995, pp. 43-49.
4. BRAN, Florina ș.a. Eco-economia ecosistemelor și biodiversitatea. București: Editura ASE, 2004. 250 p.
5. MILCU Șt (red.resp.); ș.a. Omul în lumea contemporană: Probleme actuale de biologie umană. București: Științifică, 1972. 202 p.

**Suplimentară:**

6. BUZDUGAN, VASILE. Unele viziuni asupra structurii și conținutului instruirii la științele naturii în clasele primare. In: Modalități de perfecționare a învățământului din Republica Moldova : [Culeg. de teze a conf. șt.-pract.]. Chișinău: Ed. Encicl. "Gh. Asachi", 1992, pp. 45-46.
7. DUȚU, Mircea. Ecologie: Filosofia naturală a vieții. București, 1999.
8. FLOREA, Serafim. Factorul ecologic și dezvoltarea socio-economică teritorială durabilă a Republicii Moldova. Chișinău: S.n., 2000. 67 p.
9. KESELOPOULOS, Anestis Omul și mediul înconjurător. Tradus din grecește de Vasile Hrițcu. Galați: Editura Partener, 2006. 206 p.
10. MUSTAȚĂ, G.; MUSTAȚĂ T. -G. Ecologie somatică. Iași: Junimea, 2001. 132 p.
11. RAMBA, Veronica Ecologii culturale vechi și noi în pragul mileniului III: repere sintetice din istoria culturii umane. București: 1997. 241 p.
12. MUSTAȚĂ Mariana Probleme de ecologie generală și umană. Iași: S.n., 2003. 222 p.
13. ГОРЕЛОВ А.А. Социальная экология. Москва: Издательство «Флинта», 1998. 263 с.
14. МИРКИН Б.М. Курс лекций по устойчивому развитию. Москва: Тайдекс Ко, 2005. 248 с.



#### 6.4. Fișa unității de curs Creativitatea în științele ale naturii

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.01.O.003
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științele ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 6
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, sem. 1
<b>Titular de curs:</b> Capcelea Victor, doctor în științe geonomice, lector universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Unitatea de curs <i>Creativitatea în științele ale naturii</i> consolidează și dezvoltă cunoștințele obținute de studenți la disciplinele fundamentale și speciale. La început se atrage atenție la obstacolele, care împiedică studierea aprofundată, precum și rezolvarea diferitor tipuri de probleme, în particular. Se prezintă și se demonstrează diferite metode de rezolvare a lor. Studenții se învață a rezolva cu iscusință, dar nu după șablon, problemele de studiu, în acest mod și problemele reale, problemele creative din diferite domenii (științe ale naturii, tehnice, umanitare). În acest plan cursul are o legătură interdisciplinară importantă. La lecții studenții rezolvă zeci de probleme reale, ceea ce contribuie la dezvoltarea deprinderilor în căutarea de sine stătătoare a rezolvării diferitor situații. În așa fel, scopul cursului este dezvoltarea capacităților creativității studenților. Studierea unității de curs „Creativitatea în științele naturii” se bazează pe competențele formate în ciclul I, licență, la unitățile de curs: Biologie integrată, Bazele investigației științifice, Ecologie, Biogeografie, Pedagogie, Etica și cultura profesională ș. a. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea unităților de curs planificate pentru semestrele I și II de studiu, precum și la realizarea tezei de master.
<b>Competențe dezvoltate:</b> <b>Competențe profesionale:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie. <b>Competențe transversale:</b> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă..
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– să cunoască bazele conceptuale a creativității;</li><li>– să implementeze în practică diverse metode de cercetare a creativității;</li><li>– să folosească rațional factorii de stimulare a creativității la elevi;</li><li>– să aplice metode de lichidare a blocajelor la elevi în procesul creativ</li><li>– să utilizeze eficient în procesul de învățământ metode de predare/învățare bazate pe stimularea creativității la elevi;</li><li>– să aprecieze la justa valoare rezultatele creativității elevilor..</li></ul>



**Competențe prealabile:**

Cunoașterea temelor: legile fundamentale ale biologiei; noțiuni importante în fizică, chimie, geografie, disciplinele tehnice; fenomene fizice și chimice; abordarea de sistem în vederea diferitor obiecte și fenomene; psihologia comportării în colectiv.

Deprinderea de a efectua analiza și generalizarea cunoștințelor existente și verificarea diferitor răspunsuri și rezultate.

**Unități de învățare:**

Introducere. Obiectul, scopul și obiectivele cursului. Creația în știință și procesul didactic. Metode de cercetare a creativității. Formele și etapele creativității. Creativitatea pedagogică. Funcțiile și structura creativității pedagogice. Factorii de stimulare a creativității în mediul de învățământ.

Blocajele creativității și eliminarea lor în procesul de învățământ. Atitudinea profesorilor față de creativitatea elevilor. Metode de predare / învățare bazate pe stimularea creativității. Exemple de dezvoltare a creativității în activitatea pedagogică. Dezvoltarea creativității prin activitățile extrașcolare. Evaluarea creativității școlare..

**Strategii didactice:**

Prelegerea - discuție, videoconferință, platforma Moodle, seminarul, explicația, dezbateră, studiul bibliografiei, pregătirea și susținerea referatelor, prezentări în Power Point.

**Strategii de evaluare:**

Teste pentru evaluare curentă, sarcini pentru lucrul individual, chestionarea orală și participarea la seminarii pe parcursul semestrului..

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. DULGHERU, Valeriu, CANTEMIR, Lorin, CARCEA, Maria. *Manual de creativitate*. Chișinău: Tehnica-Info”, 2000. 254 p. ISBN 9975-63-06-5.
2. FRYER, Marilyn. *Predarea și învățarea creativă*. Chișinău: Fundația Soros-Moldova, 1996. 148 p. ISBN 9975-68-014-3
3. OPREA, Crenguța-Lăcrămioara. *Strategii didactice interactive*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2009. 316 p. ISBN 978-973-30-2447-7.

**Suplimentară:**

1. FURDUI, Emilia. *Creativitatea – resursă psihologică pentru învățarea pe tot parcursul vieții a persoanelor cu dizabilități*: Ghid metodologic. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației, 2018. 92 p.
2. ROCO, Mihaela. *Creativitatea individuală și de grup (Studii experimentale)*. București: Ed. Academiei Republicii Socialiste România, 1979. 208 p.
3. ROȘCA, Alexandru. *Creativitatea*. București: Editura Enciclopedică Română, 1972, 141 p.



### 6.5. Fișa unității de curs Antropologie biologică și socială

Codul cursului în programul de studii: S.01.O.005
Domeniul științific la care se referă cursul: 011 Științe ale educației
Facultatea/catedra responsabilă de curs: Catedra de științe ale naturii și agroecologie
Număr de credite ECTS: 5
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul 1
Titular de curs: Andreev Nadejda, doctor în științe biologice, lector universitar.
Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Cursul <i>Antropologie biologică și socială</i> inițiază beneficiarii în materie de: social și biologic în procesul de antropogeneză, abordări tradiționale și contemporane a raportului dintre aceste două dimensiuni ale ființei umane de importanță fundamentală pentru realizarea eficientă a procesului de instruire și educație și edificare a personalității copilului; antropogeneză și <i>sensuri ale evoluției umane; antropologie constituțională, psihopedagogică, abordare antropologică a didacticii și a sistemului de învățământ în contextul antropologiei socioculturale.</i>
Competențe dezvoltate: CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
Finalități de studii: <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– găsească legătură și interdependență între tipul conformației corpului, reactivitatea organismului și particularitățile psihicului personalității la nivelul temperamentului și caracterului,</li><li>– identifice mijloace de educație adecvate, bazate pe cunoașterea legilor dezvoltării omului pentru a face posibilă asigurarea realizării unei dirijări științifice și a unei autodirijări a dezvoltării individuale a personalității elevului</li><li>– depisteze legături logice dintre structura corpului, reactivitatea organismului, caracteristicile neurodinamice și psihice ale omului</li><li>– utilizeze particularitățile de structură a omului în calitate de reper important natural în educație în scopul formării de calități valoroase ale personalității</li><li>– se sprijine pe cunoștințele științifice despre natura omului, pentru a proiecta dezvoltarea lui individuală, a calcula influențele pedagogice, nu doar numai în baza intuiției pedagogului creativ.</li><li>– lărgască diapazonul de mijloace educaționale care constituie potențialul dezvoltării, bazate pe cunoașterea legilor dezvoltării omului pe calea educației conforme cu natura umană.</li></ul>
Competențe prealabile: Studierea unității de curs se sprijină pe cunoștințele și deprinderile căpătate la studierea unităților de curs, ciclul I: Pedagogie, Anatomia, Psihologie, Genetica, Genetica umană, Ecologia, Evoluționism. Posedarea competențelor de lucru cu sursele bibliografice și TIC.
Unități de învățare: Probleme teoretice ale apariției și evoluției societății umane. Geneza și devenirea omului. Antropogeneză și sensul evoluției umane. Elemente de antropologie



constituțională. Problemele antropologiei psihopedagogice. Antropologia socioculturală.

**Strategii didactice:**

Pe parcursul studierii unității de curs vor fi utilizate strategii didactice centrate pe student bazate pe instruirea diferențiată: - strategii inductive, cu demersul didactic de la particular la general; strategii deductive cu demersul de la general la particular, de la legi sau principii - la concretizarea lor în exemple; dar și strategii euristice - de elaborare a cunoștințelor prin efort propriu de gândire, folosind problematizarea, descoperirea, modelarea, formularea de ipoteze, dialogul euristic, experimentul de investigare, asaltul de idei, având ca efect stimularea creativității, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, și instruirea prin proiecte

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.

**Bibliografia**

**Obligatorie:**

1. BRETON, David L. *Antropologia corpului și modernitatea*. Ch.: Cartier, 2009. 428 p.
2. BULGARU, M. ș.a. *Elemente de antropologie*. Chișinău s.n., 2007. 374 p.
3. FRIGOIU, Nicolae. *Antropologie politică*. București: S.n., 2009. 178 p.
4. SĂRMĂȘANU M. *Curs de antropologie filosofică și socială*. Iași: Universitatea "Al.I. Cuza ", 1987. 229 p.
5. АКИНЩИКОВА, Галина И. *Антропология: Учеб. пособие для студентов фак. Психологии*. Л. Изд-во ЛГУ, 1974. 46 с.

**Suplimentară:**

6. КОВАЛЕВА, Т.М. *Антропологический взгляд на современную дидактику: принцип индивидуализации и проблема субъективности*. Педагогика №5, 2013, стр.51-57.
7. ЛОГИНОВА, Н.А. *Антропологическая психология – реализация принципа целостности в познании человек как целостной системы*. Мир психологии №4, 2004. стр.9-18.
8. ЛОГИНОВА, Н.А. *Педагогическая антропология Б.Г. Ананьева*. Педагогика №2, 2008, стр.98-109.
9. НАЗАРЕТЯН, А.П.. *Голубь с ястребиным клювом: об экзистенциальном кризисе антропогенеза и начала эволюции человека*. Мир психологии №4, 2005. стр.102-110
10. РОМАНОВ, П.В. *Прикладная антропология: управление и развитие*. Полис (Политические исследования) №6, 2004, стр. 136-150.



### 6.6. Fișa unității de curs Biologie integrată

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.01.O.003
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de știința ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 6
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, sem. 1
<b>Titular de curs:</b> Capcelea Victor, doctor în științe geonomice, lector universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> <p>Actualmente, se atestă o discrepanță între modul de abordare a conținuturilor în curriculumul școlar la biologie și programele de studii la majoritatea universităților ce pregătesc specialiști în domeniul biologiei. Astfel, studenții în facultate studiază cursuri biologice separate ca: Botanica, Zoologia, Fiziologia, Anatomia, Genetica etc., iar în școală ei sunt puși în situația să predea elevilor conform structurării materie de studiu conform modulelor din curriculum-ul școlar ca: Sisteme vitale, Sisteme de susținere, Sisteme de coordonare, Reproducerea în lumea vie. ș.a. În așa mod de în situația dată se impune necesitatea introducerii unui curs de sinteză, care ar dezvolta la viitorii specialiști competențe de analiză a principalelor însușiri (caracteristici) ale obiectului de studiu a biologiei - materia vie.</p> <p>Cursul menționat oferă posibilități beneficiarilor - viitorii profesori de biologie de formare a unei gândiri integraționiste asupra viului și a culturii generale biologice, de asemenea și de sintetiză a cunoștințelor acumulate la diverse cursuri biologice, în scopul utilizării mai eficiente a acestora în activitatea lor ulterioară profesională în școală.</p> <p>Studierea unității de curs Biologie integrată, se bazează pe cunoștințele și competențele formate în cadrul unor discipline din planul de învățământ ca: Zoologia I, Biologia celulară și Histologia, Fiziologia umană, Ecologia generală, Evoluționismul.</p>
<b>Competențe dezvoltate:</b> <p>CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.</p> <p>CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional.</p> <p>CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie.</p> <p>CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie.</p> <p>CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal.</p> <p>CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de evidență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie.</p> <p>CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.</p>
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– compare diferite grupe de organisme și să identifice mecanismele fiziologice comune ale lumii vii;</li><li>– explice relațiile de tip structură - funcție în lumea vie;</li><li>– interpreteze filogenia sistemelor și mecanismelor de reglare și adaptare a organismelor vii;</li><li>– să fie flexibil în abordarea fenomenelor vitale de pe principii integraționiste.</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Posedarea noțiunilor fundamentale și a cunoștințelor generale despre diversitatea lumii vii acumulate în cadrul unităților de curs din ciclul I: Botanică (I și II), Zoologie (I și II),,</li></ul>





Fiziologie vegetală Anatomie și fiziologie animală și umană, Biologie celulară și Histologie, Microbiologie, Genetică, Evoluționism.

- Competențe: de lucru cu sursele bibliografice, de elaborare, citire și analiză a informațiilor în formă grafică.
- Capacități de a realiza analiza și sintetiza informațiilor studiate.
- Posedarea deprinderilor de lucru cu MS OFFICE: elaborare de documente WORD, prezentări Power Point etc.
- Competențe de lucru în laborator și lucru în echipă.
- Dorința de a studia, de a cunoaște natura; atitudine democratică, respectul și stima reciprocă în colectiv, simțul responsabilității..

#### Unități de învățare:

Filogenia și tendințele dezvoltării Metazoa. Componentii chimici ai viului. Tipuri de nutriție a organismelor în natură. Nutriția autotrofă. Nutriția heterotrofă. Fermentații. Reproducerea organismelor vii. Creșterea și dezvoltarea organismelor. Creșterea și dezvoltarea organismelor. Etologia și comportamentul animalelor.

#### Strategii didactice:

Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: videoconferință, platforma electronică, prelegeri cu feed-back cu explicații și dezbateri, instruire diferențiată (prin: - strategii inductive, cu demersul didactic de la particular la general; - strategii deductive cu demersul de la general la particular, de la legi sau principii - la concretizarea lor în exemple; dar și strategii euristice - de elaborare a cunoștințelor prin efort propriu de gândire, folosind, descoperirea, modelarea, formularea de ipoteze, dialogul euristic, experimentul de investigare în laborator, pentru stimularea creativității), instruirea problematizată prin tehnici de dezvoltare a gândirii critice, cercetări practice în cadrul aplicațiilor în teren.

Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza culegeri de prezentări de sinteză Power Point, consultații individuale și suportul de curs în format electronic oferit studenților de către titularul cursului..

#### Strategii de evaluare:

susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.

#### Bibliografie

##### Obligatorie:

1. ALEXEICIUC, A. *Compendiu la biologie*. Chișinău: Editura Arc, 2006. 256p. ISBN 9975-61-407-8
2. LEȘANU M., PERCIULEAC, L. *Leții la biologie*. Chișinău: Evrica, 1999. 295p. ISBN 9975-941-61-3
3. TOMA, Constantin. *Strategii evoluționiste în regnul vegetal*. Iași: Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, 2003, 181 p
4. ITAREANU, C. *Fiziologie vegetală*. Iași: Ed. "Ion Ionescu de la Brad", 2007. 500 p. ISBN 978-973-7921-89-5.
5. ГРИН Н., СТАУТ У., ТЕЙЛОП, Д. *Биология. Том 1*. Москва: Издательство Мир, 2013, 368 с. ISBN 5-03-001577-9
6. ГРИН Н., СТАУТ У., ТЕЙЛОП, Д. *Биология. Том 2*. Москва: Издательство Мир, 2013, 325 с. ISBN 5-03-001578-7
7. ГРИН Н., СТАУТ У., ТЕЙЛОП, Д. *Биология. Том 3*. Москва: Издательство Мир, 2013, 376 с. ISBN 5-03-001602-3

##### Suplimentară:

1. ACATINCAI, S. Etologie. *Comportamentul animalelor domestice*. Timișoara: EUROBIT, 2003, 196 p.
2. BURZO, I. *Fiziologia plantelor de cultură: In 4 vol. Vol. 1: Procesele fiziologice din plantele de cultură*. Chișinău: S.n., 1999. 463 p. ISBN 9975-67-141-1
3. DUCA, Maria. *Fiziologie vegetală. Curs universitar*. Chișinău: Știința, 2006. 287 p. ISBN 978-9975-67-596-3



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



4. REMEȘEVSCAIA N., BUZDUGAN V. *Aspecte bioritmice diurne de manifestare a activismului albinelor melifere*. Colocv. Șt.-c. Stud.-c. cu participare internaț , 26 mai, 2019//Interuniversitatea, ediția a XIV-a, predat pentru publicație, conduc șt. la stud. Master.
5. ЗОРИНА З., ПОЛЕТАЕВА И., РЕЗНИКОВА Ж. *Основы этологии и генетики поведения. Учебник для вузов по направлению и специальности "Биология"*. Москва: Изд-во МГУ, Высшая школа, 2002. 383 с. SBN: 5-211-04505-X
6. НАГОРЯНСКИЙ, Д.; БУЗДУГАН, В. *Биоэтика и этика взаимоотношений человека с животными*. În: Materialele Conferinței Republicane a Cadrelor Didactice. Chișinău: UST, 2019, p. 213-218..



### 6.7. Fișa unității de curs Managementul învățării

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.02.O.007
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe fizice și ingineresti
<b>Număr de credite ECTS:</b> 4
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Pereteatcu Pavel, doctor în științe tehnice, conferențiar universita
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Unitatea de curs Managementul învățării prezintă un curs cu caracter pedagogic cu destinație de a forma la masteranzi competențe pedagogice necesare profesorului în activități pedagogice promovare în instituții de învățământ. Unitatea de curs Managementul învățării se promovează la facultatea ȘREM în ciclul II, studii superioare de masterat începând cu anul de studii 2016-2017. Conținutul curriculumului unității de curs Managementul învățării poate fi modificat în dependență de noile tendințe cu referire la pregătirea masteranzilor pentru integrare eficientă și rapidă în societate.
<b>Competențe dezvoltate:</b> <b>Competențe profesionale:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. <b>Competențe transversale:</b> CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• elaboreze teste cu referire la diagnosticarea evoluției cognitive a educatului;</li><li>• identifice probleme cu referire la dezvoltarea gândirilor convergente și divergente a educatului;</li><li>• proiecteze scheme de dirijare a activităților cognitive a educatului;</li><li>• descrie factorii principali care influențează asupra dirijării învățării.</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> La începutul studierii unității de curs Managementul învățării masterandul trebuie să posede competențe pedagogice reflectate în curriculumurile unităților de curs din ciclul psihologo-pedagogic, inclusiv Didactica educației tehnologice/ Didactica fizicii/ Didactica chimiei/ Didactica biologiei/ Didactica matematicii formate anterior în ciclul I, studii superioare de licență.
<b>Unități de învățare:</b> Caracterizarea generală a procesului de învățare în contextul managementului învățării. Factorii principali care influențează asupra procesului de învățare. Factorii științifico-informativ, psihologic, didactic, cibernet. Procesul de predare-învățare – obiect de dirijare. Evaluarea didactică – verigă de dirijare a procesului de învățare. Concepte psihologo-pedagogice în contextul dirijării învățării. Teoria formării pe etape a acțiunilor mintale. Teoria asociativ-reflectorie. Conceptul biheaviorism. Instruire programată. Stiluri de învățare în contextul dirijării învățării. Diferențierea în contextul dirijării învățării. Proiectarea testelor de diagnosticare a evoluției cognitive a educatului. Proiectarea schemelor de dirijare a activităților educaționale în



baza metodei analogie

**Strategii didactice:**

Pe parcursul studierii unității de curs vor fi utilizate strategii didactice centrate pe student bazate pe instruirea diferențiată, problematizarea, descoperirea, modelarea, formularea de ipoteze, dialogul euristic, experimentul de investigare, asaltul de idei, având ca efect stimularea creativității, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, și instruirea prin proiecte.

**Strategii de evaluare:** Se utilizează formele de evaluare curentă și sumativă. Evaluarea curentă are loc prin susținerea lucrărilor de laborator. Pentru susținere e necesar de prezentat lucrarea de laborator și de explicat esența ei. Evaluarea finală are loc prin examen oral. La examen se admit masteranzii care au susținut toate lucrările de laborator.

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

FOTESCU, E. Despre elaborarea testelor la discipline de studiu cu caracter tehnic // Revista Tehnoscopia. – 2011. – Nr.2(5). – P. 46-51.

FOTESCU, E.; GUȚALOV, L. Despre evaluarea didactică la discipline de studiu cu caracter tehnic // Revista Tehnoscopia. – 2011. – Nr.2(5). – P. 5-9.

3. FOTESCU, E. Utilizarea metodei analogie la dirijarea activităților instructiv-educative ale elevilor // Revista Tehnoscopia. – 2017. – Nr.2(17). – P. 19-36.

**Suplimentară**

4. MINDER, Michel. Didactică funcțională: obiective, strategii, evaluare. – Chișinău: Cartier, 2003.

5. PATRAȘCU, D. Managementul educațional preuniversitar / D. Patrașcu, A. Ursu, I. Jînga. – Chișinău : Ed. Arc, 1997.

6. ZLATE, M. Psihologia mecanismelor cognitive. – Iași: Polirom, 1999.

7. БЕЛКИН, Е. Л. Основные вопросы управляемого обучения. – Москва: ЦУМК, 1969.

8. БЕСПАЛКО, В. П. Природосообразная педагогика. Nature conformably pedagogy / В. П. Беспалько. – М.: Народное образование, 2008.

9. БЕСПАЛКО, В. П. Программированное обучение. Дидактические основы / В. П. Беспалько. – Москва: Высшая школа, 1970.

10. ГАЛЬПЕРИН, П. Е. Управление процессом учения / П. Е. Гальперин // Новые исследования в педагогических науках. – Москва, 1965. – Вып. IV.



### 6.8. Fișa unității de curs Metodologia cercetării științifice

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.02.O.008
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de Științe fizice și ingineresti
<b>Număr de credite ECTS:</b> 5
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Șaragiv Vasile, doctor, conferențiar universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Unitatea de curs Metodologia cercetării științifice prezintă o continuare a disciplinelor universitare din ciclul psihologo-pedagogic studiate la ciclul I. Cursul contribuie la familiarizarea masteranzilor cu metodologia investigației pedagogice, la formarea competențelor de cercetător în domeniul pedagogiei necesare în instituții de învățământ precum și în instituții de cercetări științifice cu profil pedagogic.
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- elaboreze planul desfășurat al experimentului pedagogic la o temă de cercetare;</li><li>- elaboreze teste de evaluare a cunoștințelor care poate fi utilizat în experimentul pedagogic;</li><li>- exemplifice prelucrarea matematică a datelor experimentale;</li><li>- elaboreze rezumatul unui articol științific și prospectului tezei de master la tema de cercetare;</li><li>- aplice regulile de bază cu referire la respectarea principiilor și eticii de cercetare pedagogică;</li><li>- efectueze autoevaluări a nivelului de formare profesională continuă în contextul cercetărilor pedagogice.</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– posedă competențele prevăzute în curriculumurile disciplinelor universitare din ciclul psihologo-pedagogic studiate la ciclul I;</li><li>– posedă abilități de căutare, analiză, sinteză, sistematizare a informației științifice care se referă la domeniul pedagogic.</li></ul>
<b>Unități de învățare:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Noțiuni de cunoaștere, domenii de cunoaștere, nivele de cunoaștere, știință, cunoștințe științifice. Scopul, funcțiile de bază ale științei. Clasificarea științelor. Știință la intersecția domeniilor de cunoaștere.</li><li>2. Metode de cunoaștere. Metode general logice de cunoaștere (analiză, sinteză; inducție, deducție; analogie; modelare). Metode empirice. Metode teoretice.</li><li>3. Noțiuni de cercetare pedagogică. Specificul cercetării pedagogice. Tipuri de cercetare pedagogică. Acțiunile realizate în cadrul cercetării pedagogice.</li><li>4. Noțiuni de metodologie de cercetare în domeniul pedagogiei. Factorii ce determină metodologia cercetării pedagogice.</li><li>5. Noțiuni de inovație în învățământ. Noțiuni de creativitate. Gândire divergentă. Stil de activitate creatoare. Tipuri de inovații.</li><li>6. Metode și tehnici de cercetare. Clasificarea metodelor de cercetare.</li><li>7. Identificarea problemei de cercetare, ipotezei de cercetare, obiectivelor de cercetare. Derularea cercetării pedagogice. Etapele cercetării pedagogice. Modalități de valorificare a</li></ol>



cercetării pedagogice.

8. Experiment pedagogic. Tipuri de experiment pedagogic. Metodologia proiectării și realizării experimentului pedagogic.
9. Prelucrarea matematică a datelor experimentale.
10. Teza de master – rezultat al cercetării. Structura tezei. Articol științific – rezultat al cercetării. Structura articolului.
11. Redactarea tezei de master, articolului științific. Reguli referitor la perfectarea tezei de master. Noțiuni de etica cercetării. Plagiatul.

**Strategii didactice:**

Prelegeri interactive, videoconferință, platforma electronică, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, lucrări de laborator, pregătirea și susținerea referatelor.

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. BULBOACA, Sorin. Metodologia cercetării pedagogice suport de curs. Arad, 2015; [https://www.academia.edu/20382031/Metodologia\\_cercetarii\\_pedagogice\\_sb](https://www.academia.edu/20382031/Metodologia_cercetarii_pedagogice_sb)
2. CABAC, Valeriu. Evaluarea prin teste în învățământ. Bălți: USB, 1999.
3. FOTESCU, Emil; GUȚALOV, Lilia. Despre evaluarea didactică la discipline de studiu cu caracter tehnic // Revista Tehnocopia, 2011, nr.2(5), p. 5-9.
4. PATRAȘCU, D. ; PATRAȘCU, L.; MOCRAC, A. Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice. Chișinău: Știința, 2003.
5. RĂDULESCU, Mihaela St. Metodologia cercetării științifice. București; Ed. Didactică și Pedagogică R.A., 2006.
6. МИХЕЕВ, В.Н. Методикаполучения и обработки экспериментальных данных в психолого-педагогических исследованиях. М.: УДН, 1986.

**Suplimentară:**

1. BÎRSAN, Maria. Metodologia cercetării: Note de curs In: [http://cse.uaic.ro/\\_fisiere/Documentare/Suporturi\\_curs/II\\_Metodologia\\_cercetarii.pdf](http://cse.uaic.ro/_fisiere/Documentare/Suporturi_curs/II_Metodologia_cercetarii.pdf)
2. POPA, Nicoleta Laura; ANTONESCU, Liviu; LABĂR, Adrian Vicențiu. Ghid pentru cercetarea educației. Iași: Polirom, 2009.
3. REPANOVICI, Angela. Managementul informației și comunicării în cercetarea științifică. Brașov: Ed. Univ. „Transilvania”, 2006.
4. БЕСПАЛКО, В. П. Природосообразная педагогика. Natureconformablypedagogy. М.: Народное образование, 2008.
5. ЧАРЫКОВ, А. К. Математическая обработка результатов химического анализа: Учебное пособие для студентов химических специальностей высших учебных заведений. Ленинград: Изд-во Ленинград.ун-та, 1977.



### 6.9. Fișa unității de curs Biotehnologii moderne

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.02.O.009
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 5
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Stanislav Stadnic, doctor în agricultură, conferențiar universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Biotehnologiile moderne se aplică cu scopul de a crea noi linii, soiuri și hibrizi cu calitate îmbunătățite. Studiul acestei unități de curs permite de a însuși diferite metode biotehnologice și aplicarea lor în practică. Unitatea de curs este utilă pentru specialiștii angajați în domeniul învățământului național. Unitate de curs Biotehnologii moderne se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor ciclului I: <i>Genetica, Microbiologia, Biochimia</i> . Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: <i>Metodologia cercetării științifice, Practica pedagogică la Biologie</i> .
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– să descrie schema generală de utilizare a metodelor biotehnologice;</li><li>– să evalueze realizările și riscurile realizărilor biotehnologice;</li><li>– să descrie clasificarea metodelor de biotehnologie;</li><li>– să determine tipurile de metode de ameliorare a plantelor și animalelor;</li><li>– să diferențieze compoziția și proprietățile compușilor obținuți pe calea biotehnologică.</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din biologie și ecologie în activități profesionale;</li><li>- Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional;</li><li>- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului.</li></ul>
<b>Unități de învățare:</b> Noțiuni de biotehnologii. Istoricul dezvoltării biotehnologiilor. Clasificarea biotehnologiilor. Biotehnologii clasice și moderne. Biotehnologia celulei la plante. Ingineria genetică la plante. Marcarea moleculară a genomului vegetal - o etapă importantă a ingineriei genetice în fitotehnie. Biotehnologii și biosecuritatea.
<b>Strategii didactice:</b> Prelegeri interactive, videoconferință, platforma electronică, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, lucrări de laborator, pregătirea și susținerea referatelor.
<b>Strategii de evaluare:</b> susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.



### Bibliografie

#### Obligatorie

1. DUCA, M., TELEUȚĂ, A., PORT, A. *Plante modificate genetic: beneficii și riscuri*. Chișinău: Mediul Ambient, 2003. 96 p. ISBN 9975-9774-1-3.
2. DUCA, M. et al. *Aspecte metodologice în testarea plantelor modificate genetic*. Chișinău: Tipografia centrală, 2008. 168 p. ISBN 998-9975-78-613-3.
3. PALII, A., et al. *Biotehnologii moderne în fitotehnie și biosecuritate*. Chișinău: Tipografia centrală, 2004. 232 p. ISBN 9975-78-351.
4. RUDIC, V. *Aspecte noi ale biotehnologiei moderne*. Chișinău: Știința, 1993. 139 p. ISBN: 5-376-01829-6.

#### Suplimentară

1. BADEA, E., SĂNDULESCU, D. *Biotehnologii vegetale*. București: Fundația Biotech, 2001. 295 p.
2. DUCA, M., ZGARDAN, D. *Transgeneza la animale. Suport de curs pentru studenții anului II, specialitatea Biologie*. Chișinău: Biotechdesign, 2012. 188 p.
3. LOZAN, A., GALITSCHI, I., SCORPAN, O. *Biosecuritatea: Cadrul instituțional-legislativ*. Chișinău: /tipografia/, 2008. 252 p. Disponibil online: <http://www.biosafety.md/public/213/ro/Legislatia.pdf>
4. ИГНАТЬЕВ, И., ТРОМБИЦКИЙ, И., ЛОЗАН А. *Генетически модифицированные организмы и обеспечение биологической безопасности*, Бендеры: Экоспектр, 2007. 60 p. ISBN 978-9975-9664-7-4 Disponibil online: <https://vdoc.pub/documents/-6dii8k99kbu0>





### 6.10. Fișa unității de curs Asigurarea calității la orele de biologie

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.02.O.010
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 5
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Andreev Nadejda, doctor în științe biologice, lector universitar.
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Disciplina reprezintă un curs cu tentă de sinteză a cunoștințelor și competențelor acumulate pe parcursul programei de studii, pentru amplificarea potențialului generator de calitate la ora de biologie. De asemenea beneficiarii ei vor beneficia de oportunități să reevalueze metodele didactice tradiționale pentru amplificarea caracterului lor formativ și practic-aplicativ prin accentuarea caracterului euristic, studiului de cercetare bazată pe descoperirea de fapte noi, de activism și de creativitate al procesului de învățare la orele de biologie. Cursul sprijină pe cunoștințele obținute practic în cadrul tururilor disciplinelor biologice, dar și psihopedagogice, în special cu Didactica biologiei programa de studii la ciclul I, licență și corelează cu așa discipline din planul de învățământ la ciclul II, masterat ca: Abordarea prin competențe a procesului de învățământ, Managementul învățării, Creativitatea în științele naturii, Antropologie biologică și socială, Metodologia și etica cercetării în didactică.
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– reevalueze metodele didactice tradiționale în vederea asigurării relației dinamice „metode - mijloace de învățământ” și eficientizarea demersului educațional școlar pentru îndeplinirea standardelor de calitate.</li><li>– aplice conceptele și teoriile privind amplificarea caracterului formativ și practic-aplicativ al metodelor în predarea biologiei în scopul îmbunătățirii continue a performanțelor la ore</li><li>– axeze metodologia și activitățile de instruire pe elev, pe diferențiere și individualizare în scopul îmbunătățirii calității și performanțelor la orele de biologie.</li><li>– lărgască diapazonul de mijloace educaționale care constituie potențialul dezvoltării și să aplice în practică principiul individualizării, care este strâns legat în primul rând, cu procesul de autoinstruire a elevilor</li><li>– manifeste abilități de a moderniza și perfecționa metodele didactice prin accentuarea caracterului euristic, studiului de cercetare bazat pe descoperirea de fapte noi, de activism și de creativitate a procesului de învățare la orele de biologie.</li><li>– evalueze critic referințele metodologice și procesuale ale curriculumului la disciplina biologie.</li></ul>
<b>Competențe prealabile:</b> Studentul trebuie să posede cunoștințe generale despre organismele vii, despre bazele psihologice și pedagogice a procesului de predare-învățare-evaluare în școală, despre specificul metodologic al studierii disciplinei Biologia în școală. Aceste noțiuni sunt formate în cadrul cursurilor biologice: Zoologie, Botanica, Biologia celulară și Histologie, Anatomie,



Fiziologie animală și vegetală, Genetică, Biochimie ș.a. și a disciplinelor ciclului psihopedagogic: Psihologie, Psihologia vîrstelor, Stresul în mediul educational, Pedagogie, Didactica biologiei.

**Unități de învățare:**

Calitatea în educație - noțiuni introductive. Conceptul de calitate în educație/educație de calitate. Diversificarea și reevaluarea metodelor didactice tradiționale în vederea asigurării relației dinamice „metode - mijloace de învățămînt” și eficientizarea demersului educational școlar. Axarea activităților de instruire pe elev, pe diferențiere și individualizare/ pe personalizarea elevului în scopul îmbunătățirii calității și performanțelor educaționale. Modernizarea și perfecționarea metodelor didactice prin accentuarea caracterului euristic, de activism și de creativitate al procesului de învățare la orele de biologie. Abordarea modernă a lecțiilor de biologie din perspectiva formării competențelor specifice. Rolul tehnologiei didactice în formarea graduală a competențelor specifice disciplinei biologia în procesul de predare-învățare. Referințe metodologice și procesuale ale curriculumului la disciplina biologie. Adaptarea metodelor didactice interactive în situații de predare - învățare pentru formarea competențelor la lecțiile de biologie. Axarea procesului didactic la orele de biologie pe formarea de competențe la elevi ca tendință de perfecționare a metodologiei didactice. Transformarea treptată a metodologiei instruirii dirijate în predarea biologiei în școală într-o metodologie a autoinstruirii – o cale de asigurare a calității. Amplificarea caracterului formativ al metodelor și accentuarea caracterului practic-aplicativ al metodelor în predarea biologiei. Reprezentările grafice ca metode de învățare ce asistă elevii în structurarea logică a informației, la comprehensiunea și memorarea logică a acesteia. Înscrierile spațiale – forme de reprezentări grafice schematice, realizate pe bază de analiză, sinteză, comparație, contrast, ierarhizare, clasificare – mijloace de sporire a calității însușirii materiei la ora de biologie.

**Strategii didactice:** Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, studiul de caz, problematizarea.

**Strategii de evaluare:**

Evaluarea curentă se realizează în cadrul seminariilor, prin diverse metode: test grilă, extemporal, răspuns oral, activități practice. Evaluarea sumativă se realizează prin două teste din cadrul orelor de seminarii. Precum și evaluarea proiectelor individuale. Evaluarea finală este în formă de test scris,

**Bibliografie**

**Obligatorie**

1. GORAȘ M., GÎNJU S., RUDEI L., Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială de învățămînt, Chișinău 2011, 44 p.
2. LEȘANU M., PERCIULEAC L., Lecții la biologie, Editura Evrica, Chișinău 1999, 295p.
3. LAZAR V., Nicolae M. Lectia - forma de baza a organizarii procesului de predare-învățare-evaluare la disciplinabiologie, Editura Arves, 2007, 248 p. ISBN: 9789738904699
4. IANOVICI N. Metode didactice în predare, învățare și evaluare la biologie, Universitatea din Timișoara, 2009, ISBN 978-973-52-0682-6

**Suplimentară**

1. BEZEDE , R., et al. Managementul calității versus calitatea managementului. Chișinău: Centrul Educațional “Pro Didactica”, 2020. 56p. ISBN 978-9975-3013-3-6



### 6.11. Fișa unității de curs Psihopedagogie ecologică

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.01.O.011
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 011 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 6
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Capcelea Victor, doctor în științe geonomice, lector universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Actualmente procesul de formare a conștiinței ecologice și a comportamentului ecologic al omului în relație cu natura este puțin eficient, mediul înconjurător continuând să degradeze, acutizându-se criza ecologică cu diverse fațete îngrijorătoare pentru civilizația contemporană, dar și pentru generațiile viitoare. În acest context se impun metodologii de diagnosticare, formare (și la necesitate - labilizare) a atitudinii subiective față de obiectele naturii și a naturii în general, bazată pe cunoașterea și influențarea unor mecanisme psihologice concrete. Cursul <i>Psihopedagogie ecologică</i> oferă posibilități de formare la beneficiari a unor competențe în această cheie, oferind și oportunități de inițiere a lor în materie de caracteristici ale tipurilor de conștiință ecologică (antropo- și ecocentristă), legități ale dezvoltării conștiinței ecologice în sociogeneză și ontogeneză, de mecanisme psihologice ale formării atitudinii subiective (AS) față de natură și față de obiectele ei în parte, de influențare și labilizare a atitudinii, precum și de realizare a diagnosticării tipurilor ei, de elaborare a sistemelor și tehnologiilor moderne de realizare și monitorizare a procesului de educație ecologică, de modelare a conștiinței ecologice și edificare a unei personalități ecologice prin intermediul mecanismelor psihologice de formare a atitudinii subiective față de natură. Cursul în cauză corelează/ și valorifică aspecte metodologice ale studierii unor discipline din planul de învățământ pentru specialitatea Didactica biologiei ca: <i>Metodologia și etica cercetării în didactică, Antropologia biologică și socială, Ecologia umană, Abordarea prin competențe a procesului de învățământ, Autoperfecționare intelectuală, spirituală și fizică</i>
<b>Competențe dezvoltate:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologiei, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la biologie. CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– realizeze diagnosticarea tipului de atitudine subiectivă față de obiectele naturii;</li><li>– aplice strategiile de subiectificare a obiectelor naturii în scopul eficientizării procesului de educație ecologică;</li><li>– identifice și selecteze metode oportune adecvate de formare a atitudinii subiective față de obiectele naturii;</li><li>– elaboreze sisteme de influențare a unor parametri ai atitudinii subiective față de natură și să realizeze procesul de influențare și labilizare a lor;</li><li>– monitorizeze procesul de formare a conștiinței ecologice și a educație ecologică prin</li></ul>



<p>intermediul mecanismelor de formare a atitudinii subiective față de natură prin canalele adecvate;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– integreze cunoștințele din domeniul psihopedagogiei ecologice, cu cele din domeniul științelor educației și psihologiei pentru realizarea curriculum-ului școlar la biologie și geografie.</li></ul>
<p><b>Competențe prealabile:</b></p> <p>Pentru realizarea scopului propus în cadrul cursului „ Psihopedagogie ecologică” este necesar ca studentul să posede competențe, formate prin studierea la ciclul I, studii superioare de licență, la Programul de studiu Geografie și Biologie domeniul de formare profesională Științe ale educației, în particular în cadrul a unor așa cursuri ca: Ecologia generală, Didactica biologiei, Bazele investigațiilor științifice.</p>
<p><b>Unități de învățare:</b> Criza ecologică – criză a conștiinței ecologice antropocentriste. Interacțiunea omului cu natura – ca problemă a psihologiei. Atitudinea subiectivă a omului față de natură ca obiect al cercetărilor psihologice. Perceperea subiectivă a lumii obiectelor naturii. Dezvoltarea conștiinței ecologice în procesul sociogenezei și în ontogeneză. Bazele metodice ale instruirii ecologice a elevilor. Principiile metodice și metodele psihopedagogiei ecologice de formare a conștiinței ecologice. Metode și principii de elaborare și organizare a strategiilor de interacțiune cu natura.</p>
<p><b>Strategii didactice:</b></p> <p>Pe parcursul studierii unității de curs vor fi utilizate strategii didactice centrate pe student bazate pe instruirea diferențiată: - <b>strategii inductive, cu demersul didactic de la particular la general; strategii deductive cu demersul de la general la particular, de la legi sau principii - la concretizarea lor în exemple;</b> dar și <b>strategii euristice</b> - de elaborare a cunoștințelor prin efort propriu de gândire, folosind problematizarea, descoperirea, modelarea, formularea de ipoteze, dialogul euristic, experimentul de investigare, asaltul de idei, având ca efect stimularea creativității, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, și instruirea prin proiecte.</p>
<p><b>Strategii de evaluare:</b> susținerea lucrărilor practice, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.</p>
<p><b>Bibliografie</b></p> <p><b>Obligatorie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ARHIP, Ana. <i>Educația ecologică și supraviețuirea omului</i>. Chișinău: ARC, 1996. 112 p. ISBN 9975-928-03-X.</li><li>2. ДЕРЯБО, С. Д. <i>Экологическая педагогика и психология</i>. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. 480 p. ISBN 5-85880-117-X.</li><li>3. МИРОНОВ, А. В. <i>Содержание экологического образования будущего учителя</i>. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989, 220 p.</li><li>4. ЧЕРНОУШЕК, М. <i>Психология жизненной среды</i>. Москва: Мысль, 1989. 174 p.</li></ol> <p><b>Opțională:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KESELOPOULOS, A. <i>Omul și mediul înconjurător</i>. Galați: Ed. Partener, 2006. 206 p. ISBN 973-86874-62.</li><li>2. ГОРЕЛОВ, А. А. <i>Социальная экология</i>. Москва: Московский лицей, 2002. 408 p. ISBN 5-7611-0359-1.</li><li>3. ЗАХЛЕБНЫЙ, А. Н. <i>Школа и проблемы охраны природы</i>. Москва: Педагогика, 1981. 181 p.</li><li>4. КАВТАРАДЗЕ, Д. Н. Природа: от охраны – к заботе. В: <i>Знание сила</i>. 1990, nr. 3, pp. 10-12.</li><li>5. КАЛМЫКОВ, А. А. Экопсихология: переформатирование сознания. В: <i>Экология и жизнь</i>. 2006, nr 8, pp. 35-39.</li><li>6. МУДРИК, А. В. <i>Социализация и воспитание</i>. Москва: Сентябрь, 1997. 96 p.</li></ol>



## 6.12. Fișa unității de curs Practica pedagogică la biologie

<b>Codul cursului în programul de studii:</b> P02.O.012
<b>Domeniul științific la care se referă cursul:</b> 14 Științe ale educației
<b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe ale naturii și agroecologie
<b>Număr de credite ECTS:</b> 6
<b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul I, semestrul 2
<b>Titular de curs:</b> Cușulab Ala, doctorandă, asistent universitar
<b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b> Stagiul de practică pedagogică la ciclul II, specializarea Didactica biologiei constituie o parte integrantă obligatorie a procesului educațional și se realizează în scopul aprofundării cunoștințelor teoretice acumulate de către studenți pe parcursul anilor de studii și formării competențelor stabilite prin Cadrul Național al Calificărilor pe domenii de formare profesională. El se organizează în corespundere cu Planul-cadru pentru învățământul superior (ciclul I-studii superioare de licență, ciclul II, studii superioare de masterat, studii integrate și învățământ medical și farmaceutic). Scopul principal al practicii îl constituie consolidarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice acumulate în procesul de învățământ la facultate și implementarea acestora în practică, dezvoltarea competențelor și adecvarea pregătirii teoretice la activitatea profesională independentă în condiții socio-economice reale, efectuarea cercetărilor, documentarea și colectarea informației, pentru realizarea tezei de master. Practica pedagogică la biologie se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: <i>Didactica biologiei, Pedagogie, Psihologie, Educație incluzivă</i> , și a unei serii de discipline din domeniul biologiei.
<b>Competențe dezvoltate:</b> <b>Competențe profesionale:</b> CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul biologie, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională. CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din biologie, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional. CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor biologiei studiate în cursul liceal de biologie. CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la biologie. CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal. <b>Competențe transversale:</b> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.
<b>Finalități de studii:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• recunoască și să explice adecvat unele fapte, fenomene psihice;</li><li>• identifice și să analizeze atitudinile, stările emoționale, manifestările comportamentale și performanțele elevilor;</li><li>• utilizeze adecvat metode de cunoaștere psihologică a elevului;</li><li>• opereze liber cu informațiile de la disciplina de specialitate și din domeniul științelor educației;</li><li>• aplice principiul interdisciplinarității în procesul predării biologie;</li><li>• proiecteze și să evalueze activități didactice concepute pentru condiții concrete;</li><li>• practice activități de predare-învățare-evaluare și tehnologii informaționale și de comunicație relevante în contexte școlare cu aplicarea strategiilor didactice adecvate.</li><li>• aplice tehnologii și strategii centrate pe elev, respectând principiile de vârstă, a nivelului de</li></ul>



- achiziționare anterioară și a stilurilor de învățare ale elevului;
- evalueze programe și manuale școlare (pentru a alege/procurare);
  - fie un patriot și cetățean cu largă deschidere spre valorile general umane și un bun continuator al tradițiilor culturii naționale și universale.
  - manifeste responsabilitate și spirit creator în abordarea sarcinilor sale.

**Competențe prealabile:**

- consolidarea și valorificarea cunoștințelor conceptuale, acumulate în procesul de studiu teoretic a disciplinelor universitare de profil;
- utilizarea conștientă a conceptelor de bază ale psihologiei generale: senzație, atenție, percepție, memorie, gândire, motivare, particularități de vârstă;
- identificarea particularităților de personalitate, a particularităților proceselor/stărilor psihice a elevilor de diferite vârste și a celor cu CES,
- identificarea conceptelor cursurilor preuniversitare de biologie și posedarea priceperilor și deprinderilor aferente acestor concepte necesare pentru motivarea studierii acestei discipline în școală;
- proiectarea activităților didactice specifice treptei liceale de învățământ, utilizând cunoștințele acumulate la studierea unităților de curs fundamentale și de specialitate.
- posedarea abilităților de lucru cu MS OFFICE: documente WORD, Power Point etc.
- dezvoltarea competențelor practice de formare profesională a studenților;

**Unități de învățare:** Conferința de inițiere (cunoștință cu colectivul didactic și familiarizarea cu documentele școlare, baza materială de predare a biologiei, Curriculumului modernizat la biologie (2010), specificul activității instructiv-educative). Asistarea la orele clasei respective/ profesorului de specialitate. Lucrul și organizarea procesului instructiv-educativ Lucrul de proiectare didactică (proiect de lungă durată). Lucrul de proiectare didactică (4 proiecte de scurtă durată). Promovarea orelor de biologie. Promovarea orei de Dezvoltare personală. Asistarea și evaluarea orelor de biologie la profesori și la colegi. Elaborarea raportului practicii în format PPT. Pregătire a portofoliului

**Strategii didactice:** susținerea publică a prezentărilor PPT în fața comisiei, pregătirea raportului cu documentația necesară.

**Strategii de evaluare:** Evaluarea stagiului de practică se realizează atât pe perioada de desfășurare a practicii, cât și la finalizarea acestei activități. Evaluarea curentă, pe durata practicii, se efectuează de către conducătorul de practică și reprezentantul unității–baze de practică, luând în considerație participarea studentului la lucrările programate și formarea de către acesta a deprinderilor de executare sau coordonare a operațiunilor incluse în programul practicii.

**Bibliografie**

**Obligatorie**

1. Regulamentul – Cadru privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în Universitatea de Stat „A. Russo” din Bălți, (ciclul I, studii superioare de licență, ciclul II, studii superioare de masterat), Bălți, 2013.
2. CRISTEA, S. *Dicționar de pedagogie*. Chișinău: Ed. Litera, 2000. 395 p. ISBN 9975-74-248-3.
3. BÎRNAZ, N. *Didactica biologiei*. Chișinău: Ed. CEP USM, 2013. 262 p. ISBN 978-9975-71-466-2
4. MARINESCU, M. *Didactica biologiei*. Pitești: Ed. Paralela 45, 2010. 311 p. ISBN 973-37-1606-8
5. *Curriculum modernizat la biologie*, 2010. [Disponibil pe: [https://mecc.gov.md/sites/default/files/biologie\\_x-xii\\_romana.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/biologie_x-xii_romana.pdf)].
1. MÂNDÂCANU, V. *Bazele tehnologiei și măiestriei pedagogice*. Chișinău: Ed. Lyceum, 1997. 160 p
2. NEACȘU, I. *Metode și tehnici de învățare eficientă*. București: Editura militară. 1990. ISBN 973-46-5146-7.