

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 3 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018

CURRICULUM

pentru

Clasa a XI -a
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL

Calificarea profesională
PISCICULTOR ȘI PRELUCRĂTOR DE PEȘTE

Domeniul de pregătire profesională:
AGRICULTURĂ

2018

Acest curriculum a fost elaborat ca urmare a implementării proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

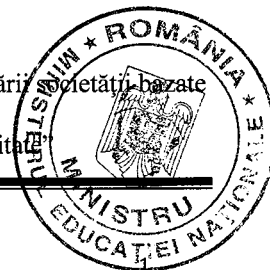
Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: 1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește
Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

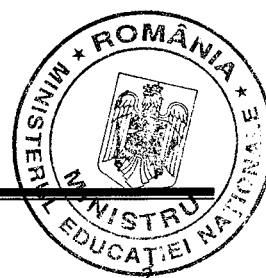


GRUPUL DE LUCRU:

CHIRIȚĂ EUFROSINA	Profesor grad didactic I, Grupul Școlar Agricol „Sf. Haralambie” Turnu Măgurele
MUSTAȚĂ IULIANA	Profesor grad didactic I, Colegiul „Țara Bârsei” Prejmer
GAȘPAR ANGELA	Profesor grad didactic II, Colegiul ”Vasile Lovinescu” Fălticeni
IONAȘCU MARIA	Profesor grad didactic I, Colegiul „Țara Bârsei” Prejmer
LIVADARIU FLORICA	Profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic „Pontica”, Constanța
OPREA DELIA	Profesor grad didactic I, Colegiul „Țara Bârsei” Prejmer
PĂDURARU NICULINA	Profesor grad didactic I, Colegiul Tehnologic „Viaceslav Harnaj” București
PETRE ANGELA	Profesor grad didactic I, Liceul Tehnologic “Pamfil Șeicaru” Ciorogârla - Ilfov
POPA ELENA	Profesor grad didactic I, Colegiul Agricol „Gh. Ionescu-Sisești” Valea Călugărească
SALOMIA MIHAELA	Profesor grad didactic I, Colegiul Tehnologic „Viaceslav Harnaj” București
TUREAC ANIȘOARA	Profesor grad didactic I, Colegiul Tehnic „Pontica”, Constanța
ERFULESCU DANA MIOARA	Profesor grad didactic I, Liceul Tehnologic „Constantin Dobrescu” Curtea de Argeș
NICĂ MARIA CAMELIA	Profesor grad didactic I, Colegiul Tehnologic „Viaceslav Harnaj” București

COORDONARE CNDIPT:

CRISTIANA LENUȚA BORANDĂ - Inspector de specialitate / Expert curriculum
ANA-MARIA RĂDUCAN - Inspector de specialitate



NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea profesională **„PISCICULTOR ȘI PRELUCRĂTOR DE PEȘTE”** domeniul de pregătire profesională **Agricultură**.

Curriculumul și are la bază Standardul de Pregătire Profesională aferent calificării mai sus menționate.

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 8. Conducerea tractorului rutier	Modul IV. Conducerea tractorului rutier
URÎ 5. Amenajarea și întreținerea bazinelor piscicole	MODUL I. Bazine piscicole
URÎ 6. Creșterea peștilor	MODUL II. Creșterea peștilor
URÎ 7. Pescuirea, transportarea și prelucrarea primară a peștelui și icrelor	MODUL III. Producția piscicolă

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a XI-a
Învățământ profesional

Calificarea: PISCICULTOR ȘI PRELUCRĂTOR DE PEȘTE
Domeniul de pregătire profesională: AGRICULTURĂ

Pregătire practică¹

Modul I. Bazine piscicole

Total ore/an:	150
din care:	Laborator tehnologic 60
	Instruire practică 90

Modul II. Creșterea peștilor

Total ore/an:	270
din care:	Laborator tehnologic 150
	Instruire practică 120

Modul III. Producția piscicolă

Total ore/an:	150
din care:	Laborator tehnologic 60
	Instruire practică 90

Modul IV. Conducerea tractorului rutier

Total ore/an:	60
din care:	Laborator tehnologic 30
	Instruire practică 30

Total ore/an = 21 ore/săpt. x 30 săptămâni = 630 ore/an

Stagiu de pregătire practică² - Curriculum în dezvoltare locală

Modul V. *

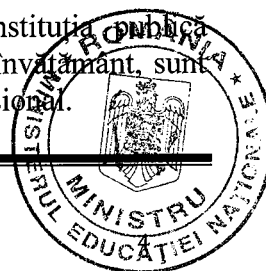
Total ore/an:	300
---------------	------------

Total ore /an = 10 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 300 ore/an

TOTAL GENERAL: 930 ore/an

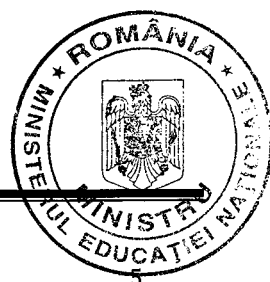
Notă:

1. Pregătirea practică poate fi organizată atât în unitatea de învățământ cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră
2. Stagiul de pregătire practică se desfășoară la operatorul economic/instituția publică parteneră. Condițiile în care stagiul de practică se desfășoară în unitatea de învățământ, sunt stabilite prin metodologia de organizare și funcționare a învățământului profesional.



* Pentru modulul *Conducerea tractorului rutier*, pregătirea practică va fi realizată doar de persoane autorizate (ca profesor de legislație rutieră – pentru laborator tehnologic, respectiv ca instructor auto – pentru instruirea practică). Orele alocate pentru conducerea tractorului sunt stabilite numeric conform legislației în vigoare și vor fi realizate prin programarea individuală a elevilor.

* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului școlar



MODUL I. BAZINE PISCICOLE

• Notă introductivă

Modulul „Bazine piscicole” componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniului de pregătire generală Agricultură.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a învățământ profesional.

Modulul are alocat un număr de **150 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **60 ore/an** – laborator tehnologic
- **90 ore/an** – instruire practică

Modulul „Bazine piscicole” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de competențe de cunoștințe, abilități, atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3, „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniul de pregătire profesională „Agricultură” sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea „Piscicultor și prelucrător de pește”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5. AMENAJAREA ȘI ÎNTREȚINEREA BAZINELOR PISCICOLE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.1	5.2.1 5.2.2. 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7	5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5	<ul style="list-style-type: none">▪ Bazine piscicole: Bazine naturale de apă curgătoare: izvoare, pâraie, râuri, fluvii; Bazine naturale de apă stătătoare: bălți, lacuri, lagune; Bazine artificiale de apă:<ul style="list-style-type: none">- Bazine artificiale de apă curgătoare: canale;- Bazine artificiale de apă stătătoare: iazuri, heleșteie, lacuri de baraj, bazine agropiscicole și stufo piscicole;▪ Fenomene ce influențează negativ economia piscicolă: eroziune, colmatare▪ Lucrări de amenajare a bazinelor naturale de apă: Lucrări de amenajare a bazinelor naturale de apă din regiunea de munte; Protejare a malurilor: garduri, căsoaie, prag, platforma submersibilă, abătătoare; Lucrări de amenajare a bazinelor naturale de apă din regiunea colinară și de șes în scop piscicol;<ul style="list-style-type: none">- amenajare albiei majore;

			<ul style="list-style-type: none"> - amenajare albiei minore; - amenajare brațe secundare; - amenajare brațe moarte; - amenajări agropiscicole și stufopiscicole; <p>Lucrări de amenajare a bazinelor artificiale de apă</p> <p>Bazine de apă semisistematice: iazuri;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principii de amenajare; - Factori care condiționează amenajarea văilor; • Bazine de apă sistematice: heleșteie - Complexe salmonicole: bazine pentru puiet, bazine pentru adulți; - Complexe ciprinicole: condiții, principii, tipuri, compartimentare; - Pepiniere piscicole: semisistematice, sistematice. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsuri de protecția mediului: la lucrările de amenajare a bazinelor piscicole; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de amenajare a bazinelor piscicole
5.1.2	5.2.8 5.2.9 5.2.10 5.2.11	5.3.6 5.3.7 5.3.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcții și instalații de interes piscicol: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalații hidrotehnice de alimentare cu acțiune orizontală; ✓ Instalații hidrotehnice de alimentare cu acțiune verticală; ✓ Instalații de primenire și evacuare: <ul style="list-style-type: none"> - călugăr pentru bazine vidabile; - călugăr prevăzut cu deversor; - instalație specială pentru bazine nevidabile; - instalație tip stăvilar; - instalație tip deversor; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalații pentru traversarea obstacolelor: - sifonul, apeductul, trecători pentru pești; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcționare: - călugărul, instalația pentru primenirea apei din bazinele nevidabile; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor hidrotehnice de interes piscicol
5.1.3	5.2.12 5.2.13 5.2.14 5.2.15 5.2.16 5.2.17 5.2.18	5.3.9 5.3.10 5.3.11 5.3.12 5.3.13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lucrări de întreținere și ameliorare a bazinelor piscicole: • Lucrări pentru protecția digurilor și a barajelor de pământ (gropi, șanțuri, înierbarea talazului); • Măsuri de prevenire a colmatării bazinelor piscicole: <ul style="list-style-type: none"> - arături paralele; - fâșia de fâneță; - brâul de stufăriș sau păpuriș; - perdea de arbori; - canale drenoare; - plugul pentru mâl; • Metode de defrișare a vegetației bazinelor



			<p>piscicole:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manuală; - mecanică; - chimică; - biologică; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsuri de protecția mediului la lucrările de întreținere și ameliorare a bazinelor piscicole; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de întreținere și ameliorare a bazinelor piscicole.
--	--	--	--

• **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

- Echipamente: Instalațiile hidrotehnice din complexe piscicole, computer, videoproiector, aplicații informatice.
- Unelte pentru defrișarea vegetației în bazinele piscicole: - târpan, hârleț, rizaca, cange, greblă, ghionder, cositori mecanice, coasă;
- Materiale: Postere, imagini foto sau video, albume, amendamente și îngrășăminte pentru bazinele piscicole, machete bazine, machete ale instalațiilor hidrotehnice

• Sugestii metodologice

La baza elaborării curriculum-ului a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării „**Amenajarea și întreținerea bazinelor piscicole**”.

Standardul de Pregătire Profesională s-a proiectat după un model nou, centrat pe rezultate ale învățării (cunoștințe, abilități, atitudini), competențe cheie și achizițiile anterioare ale elevilor. Pentru aplicarea curriculum-ului de clasa a XI a procesul de predare-învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a rezultatelor învățării cerute de **nivelul 3**, calificarea „**Piscicultor și prelucrător de pește**”.

Acest deziderat se poate realiza numai prin folosirea metodelor și procedeele didactice care conduc la formarea rezultatelor învățării specifice conținutului.

Aceste metode au rolul de a orienta profesorul asupra modalităților de dezvoltare a rezultatelor învățării/ competențelor specifice, prin intermediul conținuturilor recomandate și având în vedere cunoștințe, abilități și atitudini pe care le presupune unitatea de rezultate ale învățării/ competențe; deosebit de importantă este exemplificarea modalităților prin care se formează integrat competențele cheie, prin exemple de activități de învățare; exemple de metode didactice recomandate, însoțite de detalieri privind folosirea unora dintre acestea în procesul didactic: predare-învățare-evaluare.

Conținuturile programei modulului „**Bazine piscicole**” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Modulul „**Bazine piscicole**” are o structură elastică, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.



Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ bazine piscicole din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.

“Învățarea centrată pe elev se referă la situația în care elevii lucrează atât în grupuri cât și individual pentru a explora probleme și a procesa activ cunoștințele, mai degrabă decât a fi niște receptori pasivi ai acestora. (Harmon, S.W. & Hirumi, A., 1996)”

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, lucrul pe stațiuni etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Exemplificare metodă didactică:

Observarea sistematică și independentă

Metoda presupune urmărirea, investigarea unor obiective sau fenomene ce constituie conținutul învățării în vederea obținerii de informații despre acestea.

Ca metodă de învățământ, *observarea* este intenționată, organizată și sistematică.



✚ Această activitate ajută elevii să identifice după caracteristici bazine de apă sistematice direct la agentul economic unde pot observa, comunica și formula întrebări în scopul rezolvării sarcinii de lucru;

- * Se lucrează individual;
- * Pentru a rezolva această fișă de lucru se studiază fișa de documentare, alte surse de informare (manual, notițe, reviste etc) și comunicare directă cu agentul economic;
- * Se poate completa fișa de lucru cu informații suplimentare privind bazinele de apă sistematice;
- * Se poate folosi INTERNETUL pentru informații și imagini suplimentare;
- * Se prezintă sarcina rezolvată în fața clasei și se argumentează informațiile suplimentare ;
- * Se atașează fișa de lucru la portofoliul personal.

O observare presupune parcurgerea câtorva etape:

- organizarea observării,
- observarea propriu-zisă,
- prelucrarea datelor culese,
- valorificarea observării.

Este practică de elevi în forme mai simple sau mai complexe, în raport cu vârsta. Faptele de observat pot să aibă o mare diversitate, funcția metodei fiind cea *formativă*, adică de introducere a elevului în cercetarea științifică, pe o cale simplă.

În funcție de dinamica echilibrului dintre activitatea profesorului și elevilor, putem stabili gradul de independență a observării. „Inițial, pentru familiarizare, se poate folosi și observarea dirijată din afară, printr-un program stabilit de educator, dar care trebuie să lase treptat loc autodirijării” (Cerghit, I., pag.159). Fazele următoare sunt, faze de tranziție, în care elevii se desprind treptat de tutela educatorului, începând cu etapa a doua (observarea propriu-zisă), continuând cu a treia, ca în final să ajungă la independență aproximativ completă. Numai în acest ultim stadiu ea poate fi numită, pe drept, observare independentă

LUCRARE PRACTICĂ – AGENTUL ECONOMIC

TEMA LUCRĂRII: Bazine de apă sistematice: heleșteie

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.1. Efectuarea lucrărilor de amenajare a bazinelor piscicole	5.2.1 Identificarea tipurilor de bazine piscicole; 5.2.5 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate; 5.2.6 Aplicarea măsurilor de protecția mediului la lucrările de amenajare a bazinelor piscicole;	5.3.1 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcinile de lucru primite, sub supraveghere directă; 5.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă; 5.3.3 Raportarea/comunicarea rezultatelor activităților profesionale, persoanelor responsabile; 5.3.5 Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă;

Enunțul temei pentru proba practică: Executați cercetarea heleșteielor și precizați caracteristicile lor.

Bazinele de apă sistematice – heleșteiele, oferă peștelui un complex de condiții în conformitate cu necesitățile sale biologice în scopul obținerii unor producții piscicole maxime.

SARCINI DE LUCRU:

1. Observați heleșteiele existente în ferma piscicolă și identificați cărei perioade de creștere a peștelui aparțin, completând tabelul de mai jos;
2. Precizați caracteristicile fiecărui heleșteu completând tabelul de mai jos

Denumire heleșteu	Caracteristici		
	Suprafața	Adâncimea	Utilizare



3. Întocmiți o schemă cu amplasarea diferitelor tipuri de heleșteie și notați denumirea acestora;

4. Identificați bazinele cu destinație specială folosite pentru operații mai deosebite și care nu se încadrează în fluxul principal de producție al crescătoriei piscicole completând tabelul de mai jos:

Denumire bazin	Caracteristici		
	Suprafața	Adâncimea	Utilizare

FIȘA DE EVALUARE A PROBEI PRACTICE

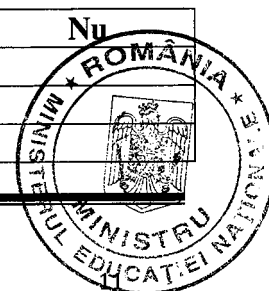
Numele și prenumele elevului:

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (maxim 20 p)	Selectarea echipamentului de lucru pentru executarea lucrărilor de observare a heleșteielor	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de observare a heleșteielor	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Observarea heleșteiele existente și identificarea perioadei de creștere a peștelui	10 p	
		Precizarea caracteristicilor fiecărui heleșteu	20 p	
		Întocmirea schemei cu amplasarea diferitelor tipuri de heleșteie	10 p	
		Identificarea bazinele cu destinație specială	10 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	1. Verificarea calității lucrării executate	10 p	
		2. Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii	10 p	
		3. Utilizarea limbajului de specialitate	10 p	
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	
PUNCTAJ FINAL				

Pentru evaluare poate fi folosită Fișa de observație (Lista de control/verificare) a abilităților și aptitudinilor formate la elevi.

Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
A urmat instrucțiunile		
A solicitat ajutor atunci când a avut nevoie		
A colaborat cu membrii echipei de lucru		

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește
Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



A utilizat corect materialele		
A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A dus activitatea până la capăt		
A raportat rezultatele activităților profesionale		
A pus echipamentele la locul lor după utilizare		
A făcut curat la locul de muncă		

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Evaluarea inițială. Se efectuează la începutul unui program de instruire. Prin evaluarea inițială se urmărește:

- să se stabilească dacă elevii dețin acele cunoștințe parcurse anterior, care stau la baza înțelegerii și însușirii cunoștințelor ce urmează;
- să se cunoască potențialul intelectual și motivația pentru învățare a elevului. Pentru reușita în evaluarea inițială, se vor consulta programele disciplinelor parcurse și se va stabili ce cunoștințe, ce capacități formate anterior sunt importante pentru realizarea obiectivelor pedagogice la disciplina pe care o predă.

În funcție de rezultate, profesorul va stabili modul în care va structura și va organiza materia, metodele și mijloacele de învățământ cele mai adecvate, va stabili dacă este necesar un program de recuperare cu întreaga clasă sau sunt necesare măsuri de sprijin și recuperare pentru anumiți elevi; va grupa elevii după nivelul inițial de pregătire, în scopul diferențierii și individualizării instruirii.

Evaluarea continuă (formativă). presupune verificarea și aprecierea rezultatelor pe întreg parcursul procesului didactic.

Prin evaluarea formativă, pe măsura parcurgerii materiei de studiu, se verifică și se apreciază performanțele tuturor elevilor; se constată efectele activității de predare - învățare și progresele înregistrate de elevi; se identifică lacunele și dificultățile de învățare. În funcție de toate acestea se organizează activitatea de predare și învățare ulterioare, se iau măsuri de corectare și ameliorare continuă a procesului didactic.

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

Evaluarea finală (sumativă). reprezintă bilanțul unei activități desfășurate într-o perioadă mai îndelungată. Prin evaluarea finală se stabilește dacă scopurile activității au fost realizate. Rezultatele acestui tip de evaluare stau la baza programării și organizării activității didactice viitoare (de regulă pentru alte promoții de elevi decât cea care a fost evaluată).

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare continuă:**



- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliul;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/ sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Pentru aceasta se propune următorul **model de evaluare continuă**:

Modulul : BAZINE PISCICOLE

Clasa :

Lecția : Bazine de apă sistematice: heleșteie

Rezultate ale învățării: 5.2.1 *Identificarea tipurilor de bazine piscicole;*

EXEMPLU DE INSTRUMENT DE EVALUARE CONTINUĂ

Tema: *Identificarea tipurilor de bazine piscicole;*

Conținuturi	Cunoștințe
<p>▪ Bazine piscicole:</p> <p>Bazine artificiale de apă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazine artificiale de apă curgătoare: canale; - Bazine artificiale de apă stătătoare: iazuri, heleșteie, lacuri de baraj, bazine agropiscicole și stufo piscicole; 	<p>5.2.1 <i>Identificarea tipurilor de bazine piscicole;</i></p>

TEST DE EVALUARE

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

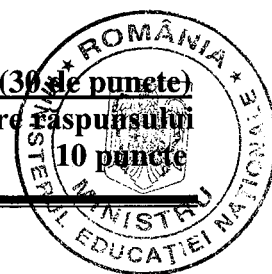
Timp de lucru 50 minute.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos, scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect:

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește
Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



1. Heleșteiele fac parte din grupa bazinelor:

- a) Naturale de apă curgătoare
- b) Naturale de apă stătătoare
- c) Artificiale de apă stătătoare - sistemice
- d) Artificiale de apă curgătoare

2. Debitul de apă de întreținere a heleșteielor cuprinde:

- a) Debitul de compensație și primenire
- b) Debitul de umplere
- c) Debitul constant
- d) Debitul de evacuare

3. Heleșteiele de reproducere și dezvoltare pentru crap servesc la:

- a) Întreținerea reproducătorilor
- b) Obținerea puietului
- c) Creșterea puietului până la 1 an
- d) Creșterea peștelui adult

4. Heleșteiele de îngrășare pentru crap servesc la:

- a) Depozitarea materialului piscicol
- b) Reproducerea peștelui
- c) Iernarea peștelui
- d) Creșterea peștelui de la vârsta de 2 ani

5. Heleșteiele de iernat servesc la :

- a) Întreținerea peștilor vârstnici în amestec cu puietul
- b) Întreținerea reproducătorilor separați pe sexe
- c) Întreținerea efectivului piscicol pe grupe de vârste
- d) Depozitarea peștelui viu după efectuarea pescuitului

I.2. Scrieți litera corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că răspunsul este fals. **10 puncte**

- 1. Bazinele de parcare servesc la păstrarea reproducătorilor separați pe sexe.
- 2. Bazinele de carantină servesc la izolarea materialului piscicol străin.
- 3. Bazinele pentru păstrarea peștelui viu servesc la reproducerea peștelui.
- 4. Adâncimea bazinelor de iernat este mai mică decât a heleșteielor de creștere.
- 5. Heleșteiele pentru creșterea reproducătorilor au suprafețele cele mai mari.

III. În coloana A sunt prezentate bazine sistemice folosite în creșterea crapului, iar în coloana B, caracteristicile acestora. Realizați asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. **10 puncte**

Coloana A

- 1. Heleșteie pentru creșterea reproducătorilor
- 2. Heleșteie de creștere
- 3. Heleșteie de iernat
- 4. Heleșteie de reproducere
- 5. Heleșteie de parcare

Coloana B

- a) Suprafață mică și densitate sporită
- b) Adâncime relativ mare
- c) În general, suprafețe mici
- d) Adâncimea apei între 0,3-1,5m
- e) Adâncime limitată pe platforme de 0,3-

0,8m

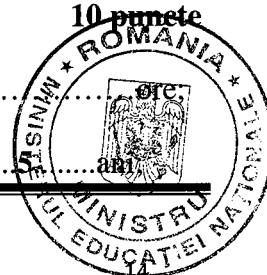
SUBIECTUL II

(30 de puncte)

II.1. Scrieți cifrele 1, 2, 3, 4, 5 și în dreptul fiecăreia scrieți noțiunea care completează spațiile libere corespunzătoare, astfel încât afirmația să fie corectă. **10 puncte**

- 1. Heleșteiele de reproducere și1..... se inundă cu2.....
- 2. Heleșteiele de creștere vara I au în general suprafețe de3..... ha;
- 3. Heleșteiele de îngrășare servesc la creșterea4..... de la vârsta5.....

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește
Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



II.2. Răspundeți la următoarele cerințe referitoare la crescătoria salmonicolă: 20 puncte

- a) Specificați ce este crescătoria salmonicolă;
- b) Caracterizați heleșteiele folosite în aceste crescătorii

SUBIECTUL III (30 de puncte)

III. Alcătuiți un eseu cu titlul „Bazine piscicole naturale și artificiale” după următoarea structură:

- 1. Clasificați bazinele piscicole naturale.
- 2. Caracterizați iazul.
- 3. Precizați caracteristicile iazurilor
- 4. Specificați șase avantaje ale complexelor de iazuri.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I (30 de puncte)

I.1. (10 puncte)

1 – c, 2 – a, 3 – b, 4 – d, 5 – c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I. 2. (10 puncte)

1 – A, 2 – A, 3 – F, 4 – F, 5 – F.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I. 3. (10 puncte)

1 – c, 2 – d, 3 – a, 4 – e, 5 – b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

II.1. (10 puncte)

1 – predezvoltare; 2 – 24-48 ; 3 – 5-10; 4 – peștelui; 5 – 2.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

II.2. (20 puncte)

a. 8 puncte

- Crescătoria salmonicolă crește păstrăvul de consum
- Și produce icrele embrionate în vederea populării apelor de munte

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 4 puncte (2 x 4 puncte = 8 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 2 puncte (2 x 2 puncte = 4 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. 12 puncte

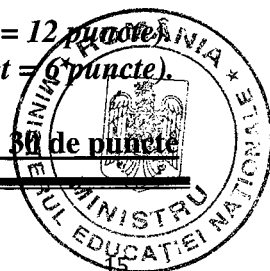
- Heleșteiele folosite în aceste crescătorii sunt înguste și lungi,
- Pentru a imita albiile râurilor în care crește păstrăvul în mod natural;
- Comparativ cu heleșteiele folosite în cypinicultură, ele au o suprafață mult mai mică, adâncimea mai redusă și temperatura apei mai scăzută;
- Sursa de apă este cea din râuri sau lacuri;
- În cazul folosirii apei de izvor, aceasta trebuie aerată în prealabil și adaptată la temperatura mediului ambiant;
- Se pot folosi bazine prefabricate din material plastic, demontabile

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (6 x 2 puncte = 12 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (6 x 1 punct = 6 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL III



1. (2 puncte)

- Curgătoare (pârâuri, râuri, fluvii)
- Stagnante (lacuri, bălți, lagune)

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (2 x 1 punct = 2 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

2. (12 puncte)

- Iazul este un bazin piscicol semisistematic
- Situat pe cursul pâraielor și de-a lungul văilor din zonele de deal
- Se poate realiza prin reținerea și acumularea apei pârâului
- Cu ajutorul unui baraj construit din pământ, perpendicular pe firul văii
- Apa acumulată în spatele barajului reprezintă suprafața utilă a iazului
- Iar surplusul ei iese din iaz prin instalații speciale.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (6 x 2 puncte = 12 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (6 x 1 punct = 6 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte

3. (4 puncte)**Caracteristicile iazurilor:**

- Întreg debitul de apă trece obligatoriu prin toate iazurile
- Golirea separată a iazurilor din amonte nu este posibilă totdeauna, deoarece nivelul fundului lor poate fi superior nivelului apei din iazul amplasat în aval

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (2 x 2 puncte = 4 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (2 x 1 punct = 2 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte

4. (12 puncte)**Avantajele complexelor de iazuri sunt:**

- înlătură focarele de maladii locale, prin inundarea zonelor insalubre;
- se asigură aprovizionarea ritmică a populației zonei respective cu pește proaspăt;
- ajută dezvoltarea păsărilor de apă și a animalelor de blană;
- reprezintă o sursă permanentă de apă pentru irigarea terenurilor pe cale mecanică;
- se pun în valoare terenuri erodate;
- se influențează favorabil microclimatul local;
- se creează sectoare de agrement (vânătoare, pescuit);
- reglează debitele de apă provenite din precipitații.

Pentru oricare șase răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 2 puncte (6 x 2 puncte = 12 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (6 x 1 punct = 6 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte

LISTA TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ PENTRU MODULUL "BAZINE PISCICOLE"

NR. CRT.	TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ
1	Identificarea tipurilor de bazine piscicole;
2	Executarea lucrărilor pentru amenajarea albiei cursurilor de apă;
3	Amenajarea bazinelor artificiale de apă;
4	Recunoașterea canalelor pentru circulația apei, digurilor și barajelor din pământ în amenajările piscicole;
5	Executarea lucrărilor de alimentare, de primenire și evacuare a apei;
6	Executarea lucrărilor de reparare a digurilor și a barajelor de pământ;
7	Executarea lucrărilor de prevenire a colmatării bazinelor piscicole;

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



8	Defrișarea vegetației în bazinele piscicole și combaterea înfloririi apei;
9	Calculul cantității de îngrășăminte și amendamente și administrarea în bazinele piscicole;

• **Bibliografie**

1. Vancea I. și colab. – *Tehnologia creșterii păsărilor, animalelor mici, peștilor, albinelor și viermilor de mătase; manual clasa a XI-a și a XII-a*; Editura Ceres, București 1988;
2. Adam A. și colab. – *Pescuitul industrial*, Editura Tehnică, București, 1981;
3. Banu C. și colab. – *Manualul inginerului de industrie alimentară*, Editura Tehnică, București, 1999;
4. Bogatu D. Adam A, Ene C. – *Piscicultură - manual clasa a XI-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982/1989;
5. Ene C. – *Piscicultură – manual clasa a XII-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981/1989;
6. Nicolae Gh. Turliu – *Tehnologii și amenajări în piscicultură*, Editura Ștefan, București, 2010;
7. Nicolae Gh. Turliu – *Piscicultura practică*, Editura Ceres, București 2010



MODUL II: CREȘTEREA PEȘTELOR

• Notă introductivă

Modulul „Creșterea peștilor” componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniului de pregătire generală **Agricultură**.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a învățământ profesional.

Modulul are alocat un număr de **270 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **150 ore/an** – laborator tehnologic
- **120 ore/an** – instruire practică

Modulul „Creșterea peștilor” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de competențe de cunoștințe, abilități, atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3, „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniul de pregătire profesională „Agricultură” sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea „Piscicultor și prelucrător de pește”.

• Structură modul

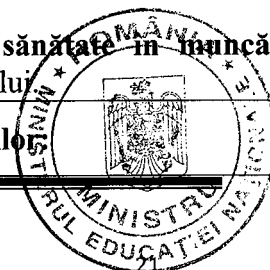
Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 6. CREȘTEREA PEȘTELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1	6.2.1 6.2.2	6.3.1	Morfologia, anatomia, fiziologia și ecologia peștilor: <ul style="list-style-type: none">● <i>Forma și dimensiunile peștilor:</i><ul style="list-style-type: none">- corp, cap, triunghi, coadă.● <i>Tegumentul și formațiunile tegumentare:</i><ul style="list-style-type: none">- structură, glande, organe luminoase, solzi.● <i>Scheletul peștilor:</i><ul style="list-style-type: none">- scheletul axial – craniu, coloana vertebrală, coaste- scheletul înotătoarelor.● <i>Musculatura și locomoția:</i><ul style="list-style-type: none">- musculatura somatică: mușchii trunchiului, mușchii capului (ochilor), mușchii centurilor și înotătoarelor perechi, organele electrice.- musculatura viscerală.- locomoția peștilor.● <i>Aparatul digestiv:</i> cavitatea bucofaringiană, intestinul ficatul, pancreasul, vezica gazoasă.- Digestia și metabolismul.

			<ul style="list-style-type: none"> - Funcțiile: secretorie, motorie, absorbție. ● <i>Aparatul excretor</i>: rinichii - Excreția. ● <i>Aparatul reproducător</i>: glandele genitale - ovare, testicule; - conducte genitale; - Reproducere. ● <i>Aparatul cardiovascular</i>: sânge, limfă, sistem circulator (inimă, vase), splină; - Circulația. ● <i>Sistemul nervos</i>: - central (encefalul, măduva spinării); - periferic: nervii; - vegetativ; ● <i>Organele de simț</i>: tactile, gustative, olfactiv, auditiv, vizual. ● <i>Glandele cu secreție internă</i>: hipofiza, suprarenale, pancreasul endocrin, glandele sexuale.
6.1.2	6.2.3 6.2.4 6.2.5	6.3.2 6.3.3	<p>Sistematica peștilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ordinul Acipenseriformes (sturionii): - Specii: morunul, cega, nisetru, păstruga; ● Ordinul Clupeiformes: - Specii: scrumbia de Dunăre, heringul, rizeafca, șprotul, gingirica, sardinela, sardeaua, hamsia, păstrăvul, somnul, lipanul, știuca; ● Caractere morfologice, productive și biologice la: morun, nisetru, cegă, păstrugă, scrumbia de Dunăre, hering, sardea, hamsie, păstrăv, somn, lipan, știucă. ● Importanța economică a sturionilor și salmonidelor. ● Ordinul Cypriniformes: - Specii: crapul, plătica, carasul, linul, avatul, caracuda, văduvița, babușca, morunașul, obletul, scobarul, mreana, sabița, cosacul, batca, roșioara, sângerul, novacul, cosașul, țiparul, grindelul, zvârluga, somnul, somnul pitic. ● Ordinul Perciformes: - Specii: bibanul, șalăul, ghiborțul, fusarul, pietrarul, barbunul, lufarul, stavrizii, dragonul, scrumbii albastre (macrouri), pălămida, tonul, peștele spadă, guvizi, hanosul, rândunica de mare, zglăvoc, scorpia de mare, bibanii de mare. ● Caractere morfologice, productive și biologice la: crap, plătică, caras, sânger, novac, cosaș, țipar, grindel, zvârlugă, somn, somn pitic, biban, lufar, șalău, stavride, scrumbie albastră, pălămidă, ton, bibanii de mare. ● Importanța economică a Cyprinidelor și Percidelor.
6.1.3	6.2.6 6.2.7 6.2.8 6.2.9	6.3.4 6.3.5	<p>Sisteme de exploatație piscicolă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisteme de exploatație piscicolă: intensiv, semiintensiv, superintensiv, extensiv; - Cicluri de exploatare în piscicultură: 1 an, 2 ani, 3 ani.

			<p>ani;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipuri de crescătorii piscicole intensive: pepiniere, crescătorii propriu-zise, crescătorii mixte; - Categoriile de heleșteie pe tipuri de crescătorii. <p><i>Particularități biologice ale înmulțirii peștilor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ maturitatea elementelor sexuale (ovogeneza, spermatogeneza); ▪ factorii externi care influențează maturarea celulelor sexuale și reproducerea; ▪ tipuri de reproducere (naturală, dirijată, artificială); ▪ dezvoltare (embrionară, larvară); <p><i>Metode de creștere:</i> în rasă curată, prin încrucișare;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de creștere a peștelui.
6.1.4	6.2.10 6.2.11 6.2.12 6.2.13 6.2.14	6.3.6 6.3.7	<p>Tehnologia de creștere a crapului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rasele de crap:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Crapul sălbatic – varietăți (crap ghebos, săltăreț, lung); - Crapul de cultură – rase: Lausitz, Galițian, Boemia, forma Frăsinet; • <i>Reproducerea crapului:</i> <ul style="list-style-type: none"> - selecție și creștere a reproducătorilor; - reproducere dirijată și artificială; - pepiniere ciprinicole; • <i>Sisteme de populare:</i> <ul style="list-style-type: none"> - monocultură; - policultură; - heleșteie de creștere vara I; - heleșteie de creștere vara a II-a și a III-a; • <i>Tehnica furajării:</i> <ul style="list-style-type: none"> - grupele de furaje; - calitățile unui furaj corespunzător; - componența rațiilor; - tehnica pregătirii și administrării alimentelor; • <i>Iernatul peștilor:</i> <ul style="list-style-type: none"> - factorii interni care influențează iernarea; - factorii externi care influențează iernarea; - lucrări pe timpul iernării peștelui; <p>Tehnologia de creștere a carasului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ reproducție, rezistență, prolificitate, hrănire, sisteme de creștere. <p>Tehnologia de creștere a plăticii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reproducție, metode de creștere, hrănire. ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice creșterii crapului, carasului și plăticii.
6.1.5	6.2.15 6.2.16 6.2.17	6.3.8 6.3.9 6.3.10	<p>Tehnologia de creștere a ciprinidelor asiatiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reproducția ciprinidelor asiatiche;</i> <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de creștere și întreținere a reproducătorilor;

	6.2.18 6.2.19	6.3.11	<ul style="list-style-type: none"> - lucrări de reproducere artificială; - bazine de prematurare; - bazine de maturare; - platforma adăpost pentru colectare și fecundare; - sala de incubație; • Lucrări de pregătire a campaniei de reproducere; • Tehnica reproducerii propriu-zisă; • Reproducerea dirijată a ciprinidelor asiatice: <ul style="list-style-type: none"> - bazinul circular; <p><i>Tehnica creșterii ciprinidelor asiatice;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice creșterii ciprinidelor asiatice.
6.1.6	6.2.20 6.2.21 6.2.22	6.3.12 6.3.13 6.3.14	<p>Tehnologia de creștere a șalăului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediul de viață, stații de reproducere, heleșteie de reproducere, hala de expediție, aparate de incubație, tehnologia reproducerii dirijate artificiale. <p>Tehnologia de creștere a știucii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediul de viață, amenajări pentru reproducerea artificială, regimul de hrănire și creștere a larvelor; <p>Tehnologia de creștere a somnului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mediul de viață, caracteristici reproductive, regim de hrănire, bazine de creștere; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice creșterii șalăului, știucii și somnului;
6.1.7	6.2.23 6.2.24 6.2.25	6.3.15 6.3.16 6.3.17	<p>Tehnologia de creștere a păstrăvului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Păstrăvării:</i> <ul style="list-style-type: none"> - condiții de înființare – apa, terenul de amplasare, rentabilitate; - părți principale – priza de apă, canalul de alimentare, bazinul de decantare, heleșteiele, instalațiile hidrotehnice, casa de incubație (clocitoria); • <i>Reproducția păstrăvului:</i> <ul style="list-style-type: none"> - caracteristicile reproducătorilor; - modul de recoltare și fecundare a icrelor; - incubația; - ecloziunea, • <i>Tehnica creșterii puilor de păstrăv:</i> <ul style="list-style-type: none"> - alimente, devarsare a puilor (toplițele); • <i>Tehnica creșterii păstrăvului de consum:</i> <ul style="list-style-type: none"> - caracteristicile heleșteielor; - alimentele, rețetele de hrană, regim de hrănire; - ritm de creștere; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice creșterii păstrăvului;
6.1.8	6.2.26 6.2.27	6.3.18 6.3.19	<p>Tehnologia de creștere a sturionilor:</p>



	6.2.28		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reproducția sturionilor:</i> <ul style="list-style-type: none"> - reproducere naturală; - reproducere artificială; - incubăția; • <i>Tehnica parcării și predezvoltării larvelor de sturioni:</i> <ul style="list-style-type: none"> - bazine speciale, juvelnice, heleșteie; - condiții pentru predezvoltare; - hrănire; • <i>Hrana vie pentru puii de sturioni:</i> <ul style="list-style-type: none"> - tehnica creșterii dafniilor, oligocheților artemiilor, larvelor de chironomide; • <i>Măsuri pentru creșterea fondului sturionicol;</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă, specifice creșterii sturionilor.
6.1.9	6.2.29 6.2.30 6.2.31 6.2.32	6.3.20 6.3.21 6.3.22 6.3.23 6.3.24	<p>Bolile peștilor</p> <p><i>Bolile infecțioase ale peștilor</i> – descriere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidropizia infecțioasă; - Inflamația vezicii inotătoare a ciprinidelor; - Variola; - Furunculoza salmonidelor; - Planul de expunere (caracteristici, etiologie, receptivitate, simptome, leziuni anatomopatologice, diagnostic, tratament, profilaxie și combatere); <p><i>Bolile constituționale ale peștilor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anomaliile – descriere; - Monștrii; - Chisturile: tipuri, formare; - Bolile interne ale peștilor; <p><i>Bolile provocate de agenți fizici:</i> descriere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Șocul termic; - Răceala; - Traumatisme; <p><i>Boli provocate de agenți chimici:</i> descriere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asfixia; - Tulburări produse de variațiile de salinitate; - Tulburări produse de substanțe toxice. <p><i>Boli de nutriție:</i> descriere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bolile tubului digestiv; - Degenerarea lipidică a ficatului; - Avitaminozele; - Vărsatul; <p><i>Paraziți vegetale ale peștilor (Micozele)</i> – descriere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Branhiomicoza; - Saprolegnioza; <p><i>Paraziți animale ale peștilor:</i> descriere, combatere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupe: protozoare, celenterate, viermi, moluște, crustacee, insecte: Costiaza, Ihtioftiriază, Anichodinioza, Dactilogiroza, Cestodozele, Piscicoloza, Ergasiloză, Lerneaza, Arguloza, Ectoparaziți;



			Prădătorii peștilor: - Mamifere acvatice; - Păsări ihtiofage; - Reptile; - Amfibieni; - Insecte acvatice; - Norme de securitate și sănătate în muncă , specifice procesului de depistare și tratare a bolilor peștilor și combaterea prădătorilor.
6.1.10	6.2.33 6.2.34 6.2.35 6.2.36 6.2.37 6.2.38	6.3.25 6.3.26 6.3.27	Igiena piscicolă • Igiena bazinelor: - Curățire mecanică; - Dezinfecția chimică; - Starea sanitară a peștelui; • Igiena sculelor și a ambarcațiunilor: - Curățire mecanică; - Dezinfecția chimică și termică; • Igiena alimentației peștilor: - Condiții de pregătire și de depozitare a alimentelor; ▪ Măsuri de protecția mediului specifice lucrărilor de igienizare în sectorul piscicol; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de igienizare în sectorul piscicol;

• **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

- Tipuri de crescătorii piscicole intensive: pepiniere, crescătorii propriu-zise, crescătorii mixte;
 - **Creșterea crapului:** heleșteiele de reproducere și predezvoltare, heleșteiele de creștere vara I, heleșteiele de creștere vara a II a, heleșteiele de îngrășare, heleșteiele pentru creșterea reproducătorilor, heleșteiele de iernat; bazinele cu destinație specială (parcare, carantină și bazinele pentru păstrarea peștelui viu), diguri, canale, prize de apă, stăvilarul, apeducte folosite în amenajările piscicole, sifonul, instalații de evacuare tip „călugăr”, instalații de alimentare;
 - **Creșterea păstrăvului:** heleșteiele predezvoltare, heleșteiele de creștere pentru puiet, heleșteiele de creștere pentru păstrăvul de un an, heleșteiele de îngrășare, heleșteiele de creștere a reproducătorilor, bazinele cu destinație specială (parcare, carantină și bazinele experimentale), prize de apă, canalele de alimentare, decantorul, instalația de alimentare, instalații de evacuare tip “călugăr”, casa de incubație cu instalațiile speciale pentru producerea alevinilor de păstrăv, sisteme de filtrare, sisteme de aerare a apei.
 - **Creșterea sturionilor:** bazine pentru parcare reproducătorilor, bazine pentru maturarea reproducătorilor, bazine pentru creșterea larvelor și puilor, bazine și instalații pentru producerea hranei vii, instalații pentru incubația icrelor;
 - **Creșterea șalăului, știucii și a somnului:**
- **Șalău:** bazine de iernat, bazine de parcare, bazine de reproducere, hala de expediție a icrelor fecundate (instalație de apă), aparatele și instalațiile de incubație, bazinele de creștere;

- **Somn:** bazine pentru parcare reproducătorilor, bazine pentru depunerea icrelor, bazine pentru incubația icrelor, bazine de predezvoltare, bazine de creșterea larvelor până la vârsta de un an; bazine pentru creștere.

- **Știucă:** instalații pentru incubația icrelor, instalații și bazine pentru creștere.

- Echipamente de monitorizare a calității apei.
- Sisteme de alarmă, monitorizare și control.
- Ustensile pentru igienizare în sectorul piscicol
- Cameră frigorifică,
- Magazia de furaje.
- Computer;
- Imprimantă
- Videoproiector;
- Aplicații informatice;
- Echipamente de protecție;

• Sugestii metodologice

La baza elaborării curriculum-ului „**Creșterea peștilor**” a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării „**Creșterea peștilor**”

Standardul de Pregătire Profesională s-a proiectat după un model nou, centrat pe rezultate ale învățării (cunoștințe, abilități, atitudini).

Conținuturile modulului trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor, prin folosirea metodelor și procedeele didactice perfect adaptate scopurilor propuse.

Pentru aplicarea curriculum-ului de clasa a XI a procesul de predare-învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a rezultatelor învățării cerute de **nivelul 3**, calificarea „**Piscicultor și prelucrător de pește**”.

Acest deziderat se poate realiza numai prin folosirea metodelor și procedeele didactice care conduc la formarea rezultatelor învățării specifice conținutului.

Aceste metode au rolul de a orienta profesorul asupra modalităților de dezvoltare a rezultatelor învățării/ competențelor specifice, prin intermediul conținuturilor recomandate și având în vedere cunoștințe, abilități și atitudini pe care le presupune unitatea de rezultate ale învățării/ competențe; deosebit de importantă este exemplificarea modalităților prin care se formează integrat competențele cheie, prin exemple de activități de învățare; exemple de metode didactice recomandate, însoțite de detalieri privind folosirea unora dintre acestea în procesul didactic: predare-învățare-evaluare.

Conținuturile programei modulului „**Creșterea peștilor**” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Modulul „**Creșterea peștilor**” are o structură elastică, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.



Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ bazin piscicol din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.

“Învățarea centrată pe elev se referă la situația în care elevii lucrează atât în grupuri cât și individual pentru a explora probleme și a procesa activ cunoștințele, mai degrabă decât a fi niște receptori pasivi ai acestora. (Harmon, S.W. & Hirumi, A., 1996)”

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinului, lucrul pe stațiuni etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. bibliotecă, internet, bibliotecă virtuală).

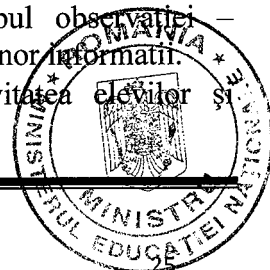
Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Exemplificare metodă didactică:

1. **METODE DE EXPLORARE DIRECTĂ** – **Observația directă** este metoda de explorare a unor obiecte / fenomene fie sub îndrumarea profesorului (observare dirijată), fie în mod autonom (observație independentă). Scopul observației – depistarea unor noi aspecte ale realității și întregirea (completarea) unor informații.

- este o metodă participativă deoarece se bazează pe receptivitatea elevilor și implicarea lor în cunoaștere.



- observația poate fi de scurtă / lungă durată; ea conduce la formarea unor calități comportamentale (consecvență, răbdare, perseverență, imaginația, perspicacitatea)
- observația se va finaliza, din punct de vedere didactic, în desene / grafice / tabele / referate

2. METODA „LUCRUL PE STAȚIUNI”

Etape:

Scenariul didactic ar putea fi următorul:

- se organizează colectivul de elevi pe echipe și puncte de lucru (stațiuni);
- fiecare punct de lucru este dotat cu fișe de documentare (imagini cu specii de pești din familia Cyprinidae), fișe de lucru (caracterele morfologice și caracteristici productive), postere, albume, imagini (video, DVD, CD),
- fiecare punct de lucru (stațiune) reprezintă o specie din familia Cyprinidae;
- numărul stațiunilor corespunde cu numărul speciilor studiate și cu numărul de echipe;
- se organizează și o stațiune de rezervă pentru elevii foarte buni, cu o specie de pești din familia Cyprinidaeelor asiatice (ex. Crapul fitofag);
- echipele de elevi se rotesc astfel încât la finalul orelor fiecare echipă să fi parcurs toate stațiunile (nu este obligatorie stațiunea de rezervă);
- în fiecare stațiune elevii se documentează din fișele de documentare, observă și descoperă caracterele morfologice ale speciei, le diferențiază de cele ale altor specii, rezolvă sarcinile din fișele de lucru, cer lămuriri dacă e nevoie, asociază caracteristicile morfologice, fac comparații, bifează stațiunea parcursă într-o fișă specială de evidență, unde se trec toate stațiunile.
- În final echipele sunt solicitate să prezinte soluțiile la fișele de lucru din fiecare stațiune. Se discută, se fac observații și împreună cu profesorul se decide asupra soluției corecte. La finalul parcursului elevii sunt capabili să identifice speciile de pești studiate.
- Metoda dominantă în acest scenariu este *lucrul pe stațiuni*, iar metodele subordonate sunt observarea, descoperirea, problematizarea și conversația euristică.
- Într-o astfel de lecție, profesorul supraveghează, îndrumă, dirijează și intervine în corectarea soluțiilor date de elevi, întrucât activitatea didactică este centrată pe elev.

Aplicație:

Modulul: „CREȘTEREA PEȘTELOR”

Rezultatele învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
6.1.2 Identificarea speciilor de pești	6.2.3 <i>Recunoașterea speciilor de pești reprezentative din ordinele: Acipenseriformes, Clupeiformes, Cypriniformes și Perciformes după caracterele morfologice;</i> 6.2.4 <i>Utilizarea programelor informatice;</i> 6.2.5 <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i>	6.3.2 Pregătirea cu responsabilitate a unui album de fotografii cu speciile de pești reprezentative conform fișei de lucru; 6.3.3 <i>Utilizarea corectă a programelor informatice în căutarea, selectarea și prelucrarea informațiilor necesare în identificarea speciilor de pești;</i>

Tema: Speciile de pești

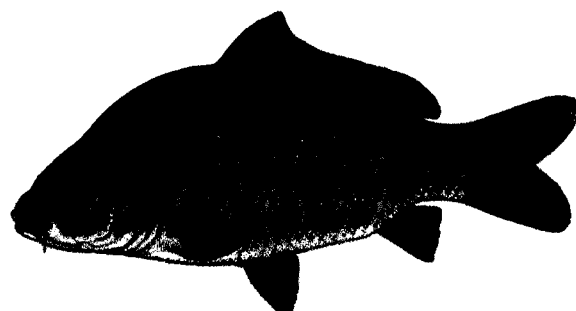
Pentru exemplificare, am ales o lecție în care se vizează formarea competenței de a recunoaște speciile de pești.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 1 – (STAȚIUNEA NR. 1)

FAMILIA CYPRINIDAE

Familia Cyprinidae este reprezentată în primul rând prin crap, apoi prin caras, caracudă și lin.

CRAPUL (*Cyprinus carpio*)



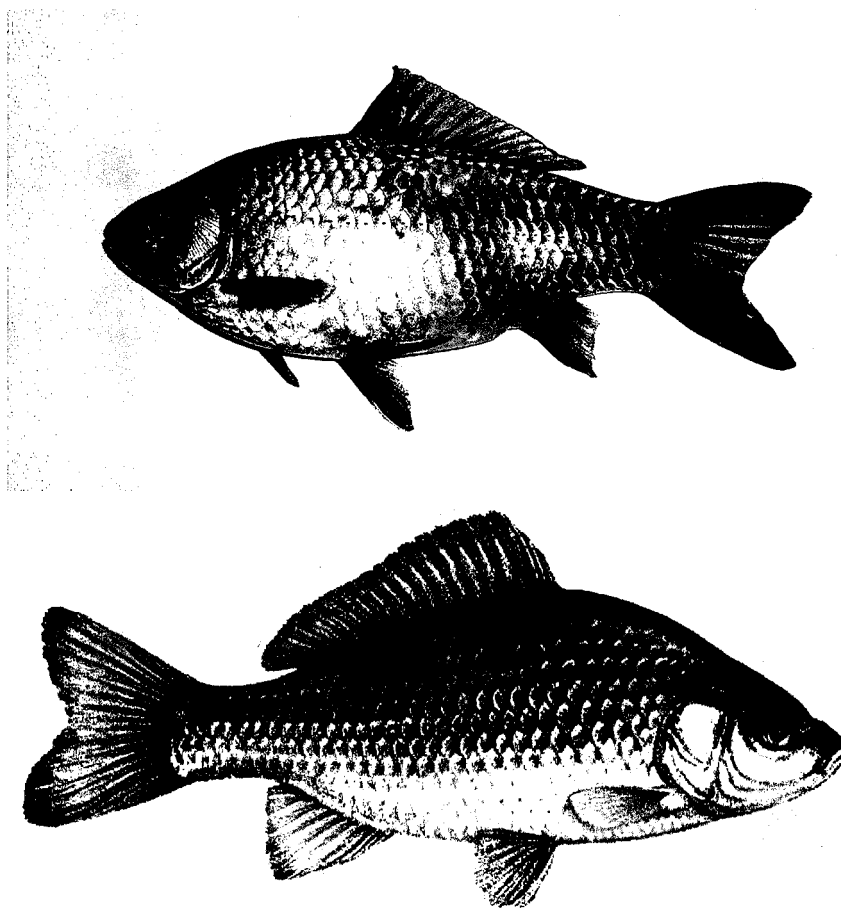
CRAPUL LAUSITZ



CRAPUL GALIȚIAN

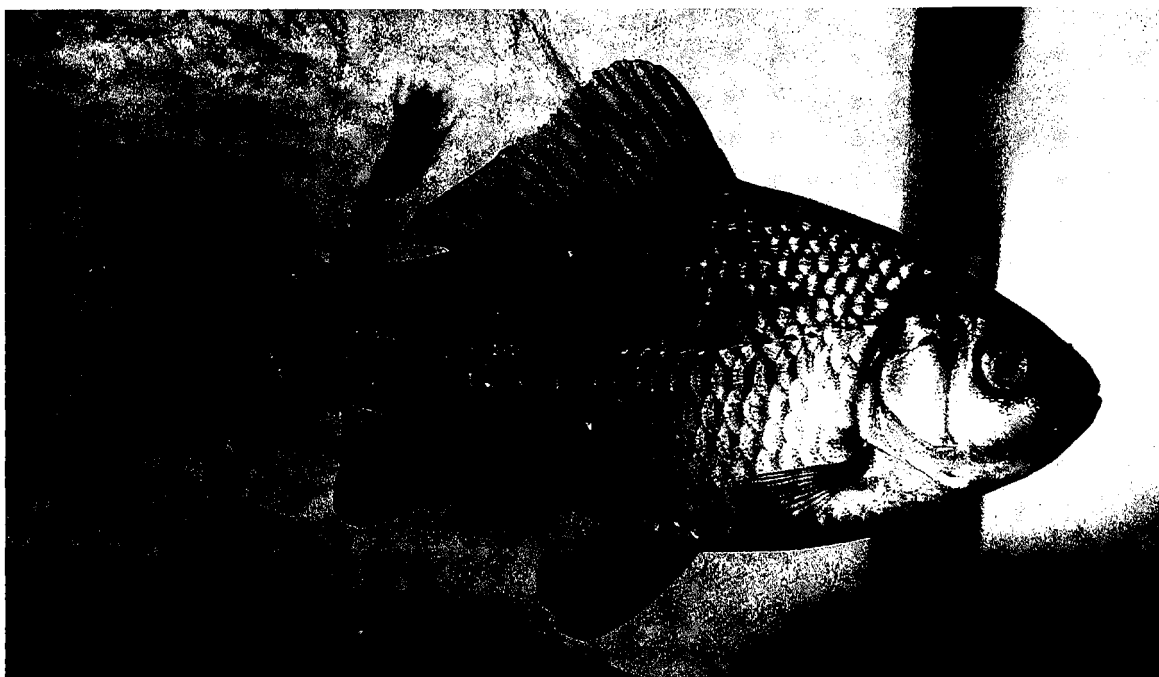
- Este reprezentat la noi prin mai multe specii și două rase de cultură;
- Este un pește de apă dulce, adaptabil și la cele salmastre (sălcii), preferând apele stagnante, bogate în plancton;
- Corpul este turtit lateral, acoperit complet cu solzi (crapul Lausitz) sau parțial (crapul de Galiția);
- Gura este prevăzută cu două perechi de mustăți;
- Are trei înotătoare nepereche: una dorsal lungă, una codală adânc excavată și una anală scurtă și două înotătoare pereche: pectorale și abdominale;
- Colorația, deși variază după mediul în care trăiește (în bălți este închisă, în ape curgătoare tinde către auriu) este în general negricioasă pe spate, flancurile aurii și abdomenul albicios;
- Reproducerea începe în lunile aprilie – mai, când temperatura apei depășește 18°C;
- Crapii masculi ating maturitatea la trei ani, iar femelele la patru ani;
- Femelele depun icre dimineața, pe vegetație submersă, în medie 400 000 icre (140 000 icre pentru fiecare kg din greutatea lor);
- Durata incubăției este de 4 – 6 zile, la temperatura apei de 20 °C;
- Producția medie a crapului este de 300 kg/ha, iar prin hrănirea artificială ajunge la 600 kg/ha.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 2 – (STAȚIUNEA NR. 2)
FAMILIA CYPRINIDAE
CARASUL (*Carassius Auratus Gibelio*)

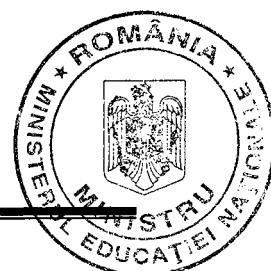


- **Carasul** (*Carassius Auratus Gibelio*) (plural: carași) este cel mai cunoscut și răspândit pește de apă dulce din România;
- Carasul este originar din Asia de Nord, de unde s-a răspândit în toată China ca pește ornamental, iar mai apoi în întreaga lume;
- Este un pește asemănător cu crapul, dar fără mustăți, de culoare argintie sau aurie;
- Este răspândit în Delta Dunării și în majoritatea râurilor, inclusiv bălțile acestora și de asemenea pe Dunare; carasul fiind cel mai popular și cel mai întâlnit pește de la noi;
- Poate trăi în apele mîloase cât și curgătoare;
- Dimensiunile obișnuite ale carasului sunt de 10-15 cm, iar greutatea lui poate varia de la 80-150 de grame, la 1,5-2 kg, în mod excepțional;
- Reproducerea carasului are loc în perioada primaverii, aprilie-iunie, când apa atinge temperatura de 8 – 10 °C.

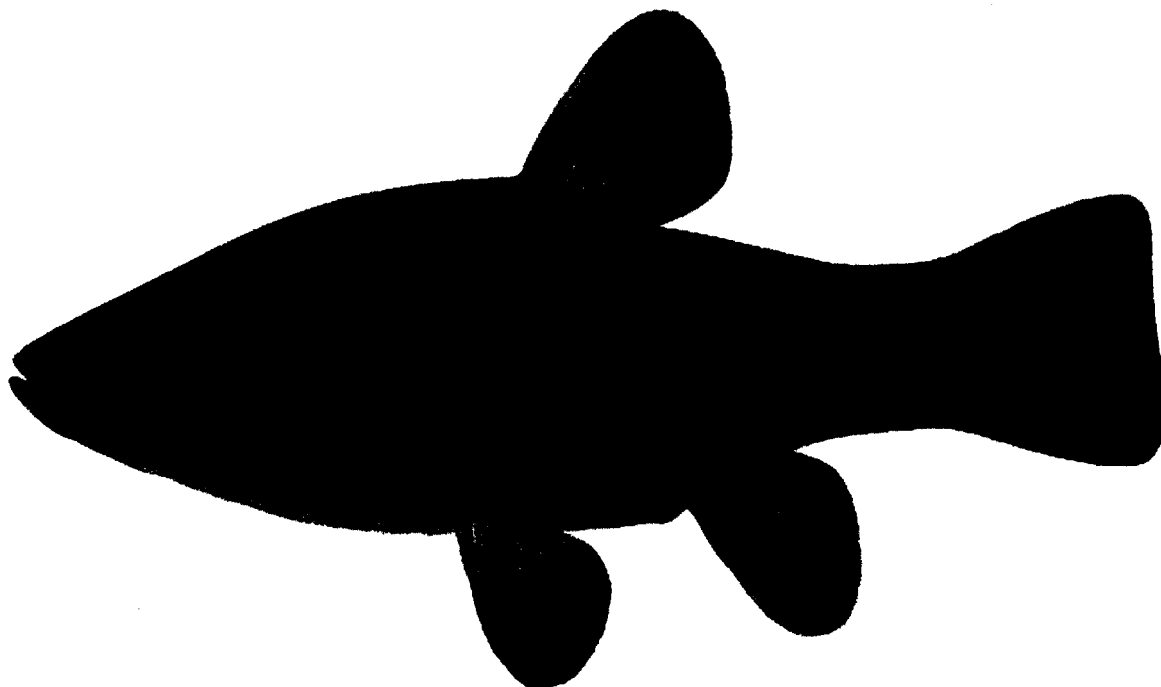
FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 3 – (STAȚIUNEA NR. 3)
FAMILIA CYPRINIDAE
CARACUDA (*Carassius carassius*)



- **Caracuda** are un aspect asemănător crapului numai că partea dorsală este puțin mai bombată;
- Peștele nu are mustăți, iar solzii sunt mai mici, pe partea dorsală este de culoare brun-verzuie, fiind de culoare deschisă pe părțile laterale și ventrale ale corpului;
- O caracudă poate atinge o lungime corporală de 64 cm și o greutate de 3 kg;
- Peștele preferă apele puțin adânci cu un curs domol bogate în mâl și plante acvatice, poate supraviețui în apele puțin oxigenate;
- El poate fi întâlnit frecvent în bălți, regiuni de smâncuri, lacuri și aproape de loc în apele repezi și reci;
- În Europa răsăriteană este un pește important făcând parte din speciile care au reușit să supraviețuiască în condiții extreme de baltă;
- Caracuda se hrănește cu larve de insecte și plante acvatice;
- Perioada de depunere a icrelor durează între mai și iunie, femela depunând circa 150.000 - 300.000 de ouă cu o dimensiune între 1-1,5 mm;
- Icrele aderă pe plantele acvatice și eclozează în timp de 3 până la 7 zile, în funcție de temperatura apei;
- Puietul devine apt de reproducție la vârsta de 3 – 4 ani când exemplarele ating o lungime de 8 – 15 cm.



FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 4 – (STAȚIUNEA NR. 4)
FAMILIA CYPRINIDAE
LINUL (Tinca tinca)



- **Linul** (*Tinca tinca*), este o specie de pește de apă dulce, care preferă bălțile mlăștinoase, trăiește pe fundul acestora, iarna hibernând în nămol;
- El poate fi întâlnit în toată Europa și, pe alocuri, în Asia;
- Noaptea este foarte activ;
- Culoarea linului sălbatic este verde-măslinie cu regiunea abdominală galben-verzuie;
- În crescătorii linul poate avea o variantă roșie-aurie, acesta fiind crescut ca pește ornamental.
- Poate fi recunoscut după corpul îndesat, foarte lat în regiunea cozii și după solzii mărunți care îi acoperă corpul în întregime;
- Corpul lui este protejat și de un strat gros de mucus cu un rol antimicrobian și antimicotic;
- Are o gură mică cu buze groase prevăzută cu două mustăți scurte;
- Lungimea medie este de 25–40 cm și greutate medie de 0,5–1 kg dar uneori poate atinge 60–70 cm și 2–3 kg;
- Linul atinge maturitatea sexuală în al doilea sau al treilea an de viață;
- Perioada de reproducție a linului este destul de lungă și are loc între lunile mai și august când temperatura apei este de minimum 18 °C;
- Icrele aderă de plantele acvatice iar perioada de incubație este scurtă, de 3-4 zile la 20 °C.
- Linul este un pește mai apreciat decât crapul pentru gustul cărnii.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE – STAȚIUNEA DE REZERVĂ
FAMILIA CYPRINIDAE
SÂNGERUL SAU FITOFAGUL, CRAPUL ARGINTIU (*Hypophthalmichthys molitrix*)



- **Sângerul** sau **fitofagul**, **crapul argintiu** (*Hypophthalmichthys molitrix*) este un pește fitoplanctonofag din familia Cyprinidae de peste un metru, din apele mari curgătoare dulcicole din Extremul Orient;
- Este un pește originar din China;
- A fost introdus în întreaga lume (inclusiv în România și Republica Moldova) pentru acvacultură și controlul proliferării algelor. Se crește în heleșteie și iazuri.
- Are o lungime obișnuită de 35–45 cm, maximală 110 cm; greutatea maximală 50 kg. Poate trăi 20 ani.
- Corpul este moderat alungit, înalt, ușor comprimat lateral. Spatele ușor bombat. Partea abdominală este rotunjită.
- Capul este mare (mai mic decât la novac), lat, ascuțit, neacoperit de solzi, și botul rotunjit. Gura mare, orientată ușor în sus, oblică, cu buze subțiri și fără dinți. Are dinți faringieni mari, lățiți, situați într-un singur rând, câte 4 de fiecare parte; ei servesc la sfărâmarea, dar mai ales la măcinarea hranei, formată din plancton. Ochii sunt mici, distanțați și deplasați în jos, cu marginea inferioară a orbitei aflată la colțul din spate a gurii (mai sus și mai aproape decât la novac). O creastă (carenă) ascuțită se întinde pe partea ventrală, de sub opercul până la înotătoarea anală.
- Corpul este acoperit cu solzi mici și caduci.
- Coloritul spatelui este cenușiu-verzui sau negru cenușiu; laturile sunt argintii, uneori cu numeroase puncte negre, iar abdomenul albicios.
- Hrana constă mai ales din fitoplancton (95%), mai rar din zooplancton (5%).
- În Europa se reproduce în special artificial, în luna iunie. Depunerea icrelor are loc de obicei în primele ore ale dimineții și este foarte zgomotoasă, peștii sărind afară din apă.
- În România devine matur sexual la vârsta de 8-9 ani și se reproduce numai în stațiile de reproducere artificială.
- Icrele sunt pelagice și au diametrul de 0,7-1,0 mm și o culoarea cenușiu-verzui. diametrul. O femelă depune în medie 500.000 icre sau 100.000 - 150.000 icre/kg.
- Sângerul crește repede, cu mult mai repede decât alți pești din România. Astfel la vârsta de 1 an ajunge la 700 g, la 2 ani la 2 kg, iar la 3 ani la 4 kg

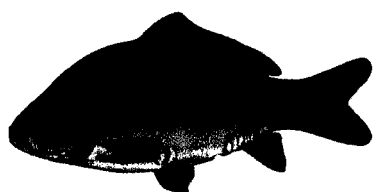
MODULUL I: Creșterea peștilor
URÎ 6 : Creșterea peștilor

FIȘĂ DE LUCRU

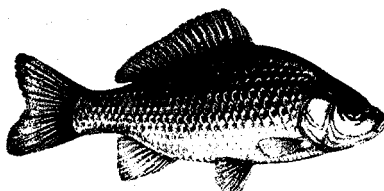
Familia Cyprinidae este reprezentată de mai multe specii de pești. Aceștia prezintă caractere morfologice diferite, care îi fac să se deosebească între ei.

SARCINI DE LUCRU:

1. Identificați din imaginea prezentată mai jos speciile de pești din familia Cyprinidae;
2. Precizați caracterele morfologice ale fiecărui individ identificat, completând tabelul de mai jos.



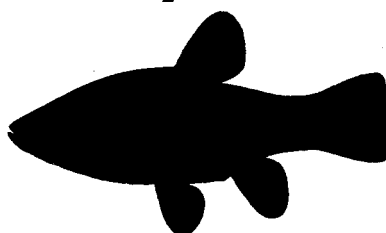
1



2



3



4

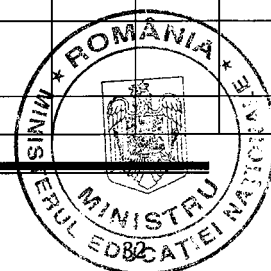
SPECIA PREZENTATĂ	CARACTERE MORFOLOGICE
1.	
2.	
3.	
4.	

NOTĂ:

- ✚ Studiați cu atenție fișele de documentare prezentate
- ✚ Timp de lucru 7 minute pentru fiecare individ prezentat;
- ✚ Atașați fișa de lucru la portofoliul personal;

FIȘĂ DE OBSERVARE A ACTIVITĂȚII

NR. CRT.	ELEMENTE DE OBSERVARE	GRUPELE							
		I		II		III		IV	
		da	nu	da	nu	da	nu	da	nu
1	Au fost înțelese obiectivele activității efectuate?								
2	A fost înțeles scopul acestei metode?								
3	Au fost organizați bine elevii?								
4	S-au folosit corect resursele materiale?								
5	Elevii au cooperat pentru realizarea								



	sarcinilor de lucru?								
6	Elevii au rezolvat sarcinile de lucru?								
7	Au cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului ?								
8	S-au completat corect fișele de lucru?								
9	S-au transmis corect informațiile colegilor din grupă?								
10	S-a făcut evaluarea activității?								

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Evaluarea inițială. Se efectuează la începutul unui program de instruire. Prin evaluarea inițială se urmărește:

- să se stabilească dacă elevii dețin acele cunoștințe parcurse anterior, care stau la baza înțelegerii și însușirii cunoștințelor ce urmează;
- să se cunoască potențialul intelectual și motivația pentru învățare a elevului. Pentru reușita în evaluarea inițială, se vor consulta programele disciplinelor parcurse și se va stabili ce cunoștințe, ce capacități formate anterior sunt importante pentru realizarea obiectivelor pedagogice la disciplina pe care o predă.

În funcție de rezultate, profesorul va stabili modul în care va structura și va organiza materia, metodele și mijloacele de învățământ cele mai adecvate, va stabili dacă este necesar un program de recuperare cu întreaga clasă sau sunt necesare măsuri de sprijin și recuperare pentru anumiți elevi; va grupa elevii după nivelul inițial de pregătire, în scopul diferențierii și individualizării instruirii.

Evaluarea continuă (formativă), presupune verificarea și aprecierea rezultatelor pe întreg parcursul procesului didactic.

Prin evaluarea formativă, pe măsura parcurgerii materiei de studiu, se verifică și se apreciază performanțele tuturor elevilor; se constată efectele activității de predare - învățare și progresele înregistrate de elevi; se identifică lacunele și dificultățile de învățare. În funcție de toate acestea se organizează activitatea de predare și învățare ulterioare, se iau măsuri de corectare și ameliorare continuă a procesului didactic.

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

Evaluarea finală (sumativă), reprezintă bilanțul unei activități desfășurate într-o perioadă mai îndelungată. Prin evaluarea finală se stabilește dacă scopurile activității au fost realizate. Rezultatele acestui tip de evaluare stau la baza programării și organizării activității didactice viitoare (de regulă pentru alte promoții de elevi decât cea care a fost evaluată).

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare continuă**:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliul;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/ sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Pentru aceasta se propune următorul **model de test de evaluare continuă**:

Modulul : CREȘTEREA PEȘTELOR

Clasa:

Tema: Sistematica peștilor

Rezultate ale învățării: 6.2.3 Recunoașterea speciilor de pești reprezentative din ordinele:

Acipenseriformes, Clupeiformes, Cypriniformes și Perciformes după caracterele morfologice;

Timp alocat: 15 minute

EXEMPLU DE INSTRUMENT DE EVALUARE CONTINUĂ

Tema: Recunoașterea speciilor de pești

Conținuturi	Cunoștințe
Sistematica peștilor: <ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Acipenseriformes (sturionii): <ul style="list-style-type: none"> - Specii: morunul, cega, nisetru, păstruga; • Ordinul Clupeiformes: <ul style="list-style-type: none"> - Specii: scrumbia de Dunăre, heringul, rizeafca, șprotul, gingirica, sardinela, sardeaua, hamsia, păstrăvul, lipanul, • Caractere morfologice, productive și biologice la: morun, nisetru, cegă, păstrugă, scrumbia de Dunăre, hering, sardea, 	6.1.2 Identificarea speciilor de pești



hamsie, păstrăv, lipan.

- Importanța economică a sturionilor și salmonidelor.

- **Ordinul Cypriniformes:**

- Specii: crapul, plătica, carasul, linul, avatul, caracuda, văduvița, babușca, morunașul, obletul, scobarul, mreana, sabița, cosacul, batca, roșioara, sângerul, novacul, cosașul, țiparul, grindelul, zvârluga, somnul, somnul pitic.

Caractere morfologice, productive și biologice la: crap, caras, caracudă, lin;
Importanța economică a cyprinidaelor și siluridaelor.

- **Ordinul Perciformes:**

- Specii: bibanul, șalău, ghiborțul, fusarul, pietraru, barbunul, lufarul, stavrizii, dragonul, scrumbii albastre (macrouri), pălămida, tonul, peștele spadă, guvizi, hanosul, rândunica de mare, zglăvoc, scorpia de mare, bibanii de mare.

- Caractere morfologice, productive și biologice la: biban, șalău,

- Importanța economică a Percidelor.

- **Ordinul Esociformes: știuca**

- Caractere morfologice, productive și biologice la: știucă

- Importanța economică a Esocidaelor

TEST DE EVALUARE

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 50 minute.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1 Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-5), scrieți, litera corespunzătoare răspunsului corect:

10 puncte

1. Cel mai valoros pește al apelor noastre este:

- a) Cega
- b) Morunul
- c) Crapul
- d) Somnul

2. Din familia Salmonidae face parte:

- a) Bibanul
- b) Somnul
- c) Păstrăvul curcubeu
- d) Nisetru

3. Reprezentantul de seamă din familia Esocidae, este:

- a) Carasul
- b) Linul
- c) Nisetru
- d) Știuca

4. Familia Percidae este reprezentată prin:

- a) Biban și șalău
- b) Caras și crap
- c) Lin și știucă
- d) Nisetru și morun

5. Somnul face parte din familia:

- a) Salmonidae
- b) Siluridae
- c) Cyprinidae
- d) Esocidae



I.2. Scrieți litera corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că răspunsul este fals. **10 puncte**

1. Din familia Cyprinidaelor asiatice face parte crapul fitofag.
2. Păstrăvul curcubeu a pătruns în Europa din America de Sud.
3. Știuca este un pește răpitor, cu gura mică, lipsită de dinți.
4. Știuca are botul turtit, prelungit sub forma unui cioc de rață.
5. Păstrăvul indigen este folosit pentru repopularea apelor de munte.

I.3. În coloana A sunt prezentate familii de pești, iar în coloana B, specii de pești care aparțin acestor familii. Realizați asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. **20 puncte**

Coloana A

1. Familia Cyprinidae
2. Familia Siluridae
3. Familia Percidae
4. Familia Salmonidae
5. Familia Acipenseridae

Coloana B

- a) Păstrăvul indigen, păstrăvul curcubeu
- b) Morunul, nisetru, cega, păstruga
- c) Crapul, carasul, caracuda, linul
- d) Bibanul, șalău
- e) Somnul

SUBIECTUL II **(30 de puncte)**

II.1. Scrieți cifrele 1, 2, 3, 4, 5 și în dreptul fiecăreia scrieți noțiunea care completează spațiile libere corespunzătoare, astfel încât afirmația să fie corectă. **10 puncte**

1. Carnea afumată de morun poartă denumirea de.....1.....
2. Cega se hrănește exclusiv cu crustacei și larvele unor insect numite.....2.....
3. Corpul este turtit lateral, acoperit complet cu solzi la crapul.....3..... și parțial cu solzi la crapul.....4.....
4. Peștele asemănător cu crapul, dar fără mustăți este.....5.....

II.2. Răspundeți la următoarele cerințe referitoare la Familia Siluridae. **20 puncte**

- a) Precizați reprezentantul acestei familii de pești din apele noastre;
- b) Caracterizați acest reprezentant.
- c)

SUBIECTUL III **(30 de puncte)**

III. Pornind de la textul "Varietatea mare a apelor din țara noastră, oferă pisciculturii condiții optime pentru creșterea multor specii de pești" alcătuiți un eseu după următoarele cerințe: **30 puncte**

1) Priviți cu atenție imaginile de mai jos și recunoașteți reprezentanții familiei Acipenseridae;



Fig. a

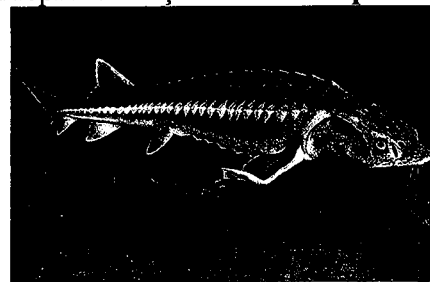


Fig. b



Fig. c



Fig. d

- 2) Caracterizați din punct de vedere morfologic reprezentantul din *figura d*;
- 3) Precizați care sunt caracteristicile reproductive ale acestui reprezentant;

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. (10 puncte)

1 – b, 2 – c, 3 – d, 4 – a, 5 – b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I. 2. (10 puncte)

1 – A, 2 – F, 3 – F, 4 – A, 5 – A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I. 3. (10 puncte)

1 – c, 2 – e, 3 – d, 4 – a, 5 – b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

II.1. (10 puncte)

1 – batog; 2 – "rusalii"; 3 – Lausitz; 4 – Galițian; 5 – carasul.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

II.2. (20 puncte)

a. 2 puncte

- reprezentantul familiei Siluridae: Somnul

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte (1 x 2 puncte = 2 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. 18 puncte

- Somnul poate atinge lungimea de 5 m și greutatea de 300 kg;

- Corpul este neacoperit de solzi;

- Gura este prevăzută cu dinți ascuțiți și șase mustăți;

- Ochii sunt foarte mici;

- Caracteristică este înotătoarea dorsală, care este foarte lungă, ajungând la cea codală;

- Ca răpitor se hrănește de preferință noaptea, cu pești, păsări acvatice, raci, broaște, moluște, iarna hibernând;

- Se reproduce în perioada aprilie-mai, având icrele toxice;

- Ca longevitate poate depăși 30 ani;

- Are o mare importanță economică, prin carnea sa albă și gustoasă.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (9 x 2 puncte = 18 puncte).



Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (9 x 1 punct = 9 puncte).
Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL III

30 de puncte

1. (8 puncte)

- Fig. a – Cega
- Fig. b – Nisetrul
- Fig. c – Păstruga
- Fig. d – Morunul

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

2. (14 puncte)

- Deține supremația în privința longevității, putând depăși 100 ani ca vârstă;
- Este cel mai mare dintre sturionii noștri, putând trece de 5 m lungime iar ca greutate poate ajunge la 2.000 kg (s-au citat și moruni de 9 m lungime);
- Coloritul corpului cenușie-închisă pe spate și alb pe abdomen;
- Are corpul masiv, alungit și gros, capul relativ mic și botul scurt, aproximativ conic, cu gura inferioară semilunară;
- Buza de sus întreagă, cea de jos întreruptă la mijloc pe un spațiu mare;
- Cele 4 mustăți de pe partea ventrală a botului sunt turtite lateral;
- Este lipsit de solzi, iar corpul este acoperit cu cinci rânduri de plăci (scuturi) osoase mici longitudinale;

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (7 x 2 puncte = 14 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (7 x 1 punct = 7 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

3 (8 puncte)

- Este un pește migrator și solitar, cu excepția perioadei de reproducție când trăiește în cârduri;
- Maturitatea sexuală este atinsă de masculi la 19 ani și la femele la 18 ani;
- Icrele le depune în aprilie-mai în Dunăre, pe locuri nisipoase sau pietroase;
- Femela poate depune până la 5 000 000 icre

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (4 x 2 puncte = 8 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (4 x 1 punct = 4 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

Propunem următorul **instrument de evaluare finală:**

Studiul de caz:

Specii de pești crescute de agentul economic ACTIVITATE PRACTICĂ - AGENTUL ECONOMIC

Agentul economic unde vă efectuați practica, poate crește una sau mai multe specii de pești.

SARCINI DE LUCRU:

1. Identificați speciile de pești crescute de agentul economic;
2. Completați cu datele obținute, fișa de observație prezentată mai jos:

Nr. Crt.	Specia identificată	Caractere morfologice	Caractere productive
1			
2			
3			

3. Întocmiți un album cu speciile de pești, identificate la agentul economic;
4. Ce alte specii de pești ar mai putea fi crescute de către agentul economic.



ATENȚIE!!!

- Lucrați în perechi;
- Studiați cu atenție fișele de documentare prezentate;
- Respectați **normele de securitate și sănătate în muncă** specifice lucrărilor;
- Atașați fișa de lucru la portofoliul personal.
-

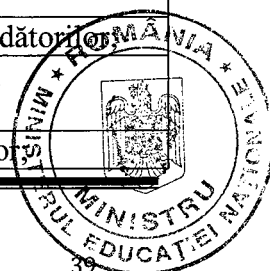
Pentru evaluare poate fi folosită **Lista de control/verificare a abilităților și aptitudinilor** formate la elevi.

Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
A urmat instrucțiunile		
A solicitat ajutor atunci când a avut nevoie		
A colaborat cu membrii echipei de lucru		
A utilizat corect materialele		
A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A dus activitatea până la capăt		
A raportat rezultatele activităților profesionale		
A pus echipamentele la locul lor după utilizare		
A făcut curat la locul de muncă		

LISTA TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ PENTRU MODULUL “CREȘTEREA PEȘTELOR”

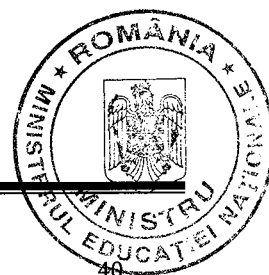
NR. CRT.	TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ
1	Delimitarea părților principale ale organismului peștilor și identificarea aparatelor și sistemelor;
2	Recunoașterea speciilor de pești reprezentative din ordinele: Acipenseriformes, Clupeiformes, Cypriniformes și Perciformes după caracterele morfologice;
3	Identificarea sistemelor de exploatare piscicolă și a tipurilor de crescătorii;
4	Identificarea metodelor de creștere și a modului de aclimatizare a peștilor;
5	Identificarea raselor de crap din țara noastră și a particularităților reproductive;
6	Executarea lucrărilor de populare a bazinelor în crescătoriile cypinicele;
7	Executarea lucrărilor de hrănire, îngrijire și întreținere a carpului, carasului și a plăcii în funcție de sezon;
8	Executarea lucrărilor de reproducere artificială și reproducere dirijată a cyprinidelor asiatice;
9	Executarea lucrărilor de hrănire, îngrijire și întreținere a cyprinidelor asiatice;
10	Executarea lucrărilor de reproducere, hrănire, îngrijire și întreținere a șalăului, a știucii și a somnului;
11	Identificarea părților principale ale unei păstrăvării;
12	Executarea lucrărilor de reproducere, hrănire, îngrijire și întreținere a păstrăvului de consum;
13	Executarea lucrărilor de reproducere, hrănire, îngrijire și întreținere a sturionilor;
14	Identificarea bolilor peștilor și a prădătorilor acestora
15	Aplicarea tramentelor corespunzătoare bolilor peștilor și combaterea prădătorilor;
16	Calcularea necesarului de soluții pentru igienizarea bazinelor, sculelor și ambarcațiunilor;
17	Executarea lucrărilor de igienizare a bazinelor, sculelor și ambarcațiunilor;

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește
Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



• Bibliografie

1. Vancea I. și colab. – *Tehnologia creșterii păsărilor, animalelor mici, peștilor, albinelor și viermilor de mătase; manual clasa a XI-a și a XII-a*; Editura Ceres, București 1988;
2. Adam A. și colab. – *Pescuitul industrial*, Editura Tehnică, București, 1981;
3. Banu C. și colab. – *Manualul inginerului de industrie alimentară*, Editura Tehnică, București, 1999;
4. Bogatu D. Adam A, Ene C. – *Piscicultură - manual clasa a XI-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982/1989
5. Ene C. – *Piscicultură – manual clasa a XII-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981/1989;
6. Horvath Laszlo - *Peștele și crescătoriile de pește*, București, 2007;
7. Kurt Iglar – *Păstrăvăria*, Editura M.A.S.T., București, 2009;
8. Ioan Bud, Stefan Diaconescu – *Creșterea crapului și a altor specii de pești. Editia a II-a*, Editura Ceres, București 2010;
9. Nicolae Gh. Turliu – *Piscicultura practică*, Editura Ceres, București 2010.
10. <https://ro.wikipedia.org/wiki>



MODUL III. PRODUCȚIA PISCICOLĂ

• Notă introductivă

Modulul „**Producția piscicolă**” componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională „**Piscicultor și prelucrător de pește**”, din domeniului de pregătire generală **Agricultură**.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a învățământ profesional. Modulul are alocat un număr de **150 ore/an**, conform planului de învățământ, din care din care:

- **60 ore/an** – laborator tehnologic
- **90 ore/an** – instruire practică

Modulul „**Producția piscicolă**” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de competențe de cunoștințe, abilități, atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3, „**Piscicultor și prelucrător de pește**”, din domeniul de pregătire profesională „**Agricultură**” sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea „**Piscicultor și prelucrător de pește**”.

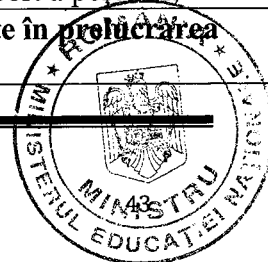
• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 7. PESCUIREA, TRANSPORTAREA ȘI PRELUCRAREA PRIMARĂ A PEȘTELUI ȘI ICRELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.1	7.2.1 7.2.2 7.2.3	7.3.1 7.3.2 7.3.3	<p>Tehnica confecționării și reparării uneltelor de pescuit:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiale folosite la confecționarea și repararea uneltelor de pescuit:<ul style="list-style-type: none">- Firul simplu, ațe pescărești, șnururi, frânghii, odgoane, parâme, cabluri, plutitoare, flotoare, greutate.• Proprietăți fizico-mecanice ale firelor: rezistența la tracțiune, rezistența la frecare, grosimea, uniformitatea, elasticitatea, higroscopicitatea.• Caracteristicile plaselor: mărimea laturii ochiurilor, lungimea, lățimea, neuniformitatea.• Operații de confecționare a plaselor: împletire – manuală, mecanică; croială, înșforare, posădire.• Factorii care influențează construcția și exploatarea uneltelor de pescuit:<ul style="list-style-type: none">- rezistanța opusă de unitate în apă;- influența curenților;- influența valurilor;

			<ul style="list-style-type: none"> - forțele de frecare; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice activității de confecționare și reparare a uneltelor de pescuit;
7.1.2	7.2.1 7.2.2 7.2.3	7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7	<p>Tehnica pescuitului cu unelte tip rețea și filtrante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tipuri de unelte de pescuit:</i> <ul style="list-style-type: none"> - tip rețea: setci (simple, compuse, plutitoare); - filtrante: tifanul, minciogul, volocul, năvodul de baltă, năvodul de râu, plasa-pungă. - filtrante tracționate: traulul. • <i>Principiile de bază pentru prinderea peștelui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - agățare și încurcare a peștelui; - restrângere a suprafeței înconjurare inițial; - concentrare a peștelui într-un spațiu cât mai restrâns; • <i>Caracteristicile uneltelor tip rețea și filtrante:</i> <ul style="list-style-type: none"> - de construcție, dimensiuni, culoare, forme, modul de posădire și armare; • <i>Modul de pregătire a uneltelor de pescuit:</i> <ul style="list-style-type: none"> - integritatea uneltelor; - modul de aranjare; • <i>Tehnica pescuitului cu unelte tip rețea:</i> <ul style="list-style-type: none"> - setci plutitoare: lansare, plutire și scoatere a setcii, descurcare a peștelui - setci în derivă: lansare, derivă, virare • <i>Tehnica de pescuit cu unelte filtrante:</i> • Năvodul de baltă: <ul style="list-style-type: none"> - lansare, tragere a frânghiilor, recuperare a aripilor, recuperare a frânghiilor de tracționare; - scoatere a peștelui, sortare și transportare; • Năvodul de râu: <ul style="list-style-type: none"> - așezare, deplasare, lansare, tracționare a năvodului; - scoatere, sortare și transportare a peștelui; <p>Tehnica pescuitului cu unelte tip capcană și cu cârlig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tipuri de unelte de pescuit:</i> <ul style="list-style-type: none"> - tip capcană: <ul style="list-style-type: none"> - închise – vintirele; - mixte: talianul de baltă, vintirul uriaș; - deschise: talianul semigigant, talianul gigant; - tip cu cârlige – pripoane, paragat, carmace, undițe; • <i>Părți componente:</i> aripa, camera de prindere, oborul; • <i>Modul de funcționare:</i> interceptare, dirijare și reținere a peștelui; • <i>Tehnica pescuitului cu unelte tip capcană:</i> <ul style="list-style-type: none"> - pregătire pentru lansare; - lansare a uneltelor; - scoatere a uneltelor; - scoatere, sortare și transportare a peștelui;

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de de securitate și sănătate în muncă specifice utilizării uneltelor de pescuit și pescuitului;
7.1.3	7.2.4 7.2.5	7.3.8 7.3.9	<p>Pescuitul în amenajări piscicole:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Factorii care influențează epoca optimă de recoltare a peștelui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - suprafața amenajării, temperatura, amplasarea cardinală, caracteristicile amenajărilor (stăvilar), perioada de creștere a peștilor; • <i>Pescuitul prin vidare:</i> <ul style="list-style-type: none"> - închidere a canalului de alimentare; - evacuare a apei; - compartimentare a canalelor drenoare; - concentrare și prelevare a peștelui; - groapa de pescuit; - pescuitul cu volocul sau un năvod mic; • <i>Pescuitul cu năvodul:</i> <ul style="list-style-type: none"> - concentrare a peștelui (pescuit cu volocul sau minciogul); - prelevare mecanizată; • <i>Tehnica sortării peștelui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - manuală (masa de sortare); - mecanizată (instalații fixe și mobile); • <i>Modul de păstrare a peștelui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - juvelnice, viviere, bazine de stocare; ▪ Norme de de securitate și sănătate în muncă specifice pescuitului în amenajări piscicole, sortării și păstrării peștelui viu.
7.1.4	7.2.6 7.2.7 7.2.8	7.3.10 7.3.11 7.3.12 7.3.13	<p>Transportul peștelui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Factorii care influențează transportul peștelui viu și a icrelor embrionate:</i> <ul style="list-style-type: none"> - conținutul în oxigen al apei; - temperatura apei; - concentrația în dioxid de carbon; - raportul dintre volumul de apă și cantitatea de pește; - concentrația altor substanțe în apă (NH3); • <i>Echipamentele de transport:</i> <ul style="list-style-type: none"> - pungi de material plastic, targă, lăzi din lemn sau material plastic, căruță, hidrobiloane, gheață, rogojini, camioane, cisterne, avioane, elicoptere, instalații. • <i>Echipamentele de oxigenare a apei;</i> • <i>Metode de igienizare a echipamentelor de transport:</i> <ul style="list-style-type: none"> - mecanice, fizice, chimice; • <i>Tehnica transportului;</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice activității de transport a peștelui;
			<p>Materii prime și auxiliare folosite în prelucrarea peștelui:</p>



7.1.5	7.2.9 7.2.10 7.2.11 7.2.12 7.2.13	7.3.14 7.3.15 7.3.16	<ul style="list-style-type: none"> - Materii prime: pește din diferite specii; - Materii auxiliare: apă, sare comestibilă, ulei, oțet, zahăr, condimente, gelatină alimentară; - Analiza senzorială: aspect, gust, miros, stare de sănătate, consistență. <p>Tehnologia sărării peștelui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specii: crap, caras, caracudă, scrumbie; - operații de pregătire a peștelui: spălare, răcire, spintecare; - pește întreg (mai mic de 20 cm); - pește spintecat (mai mare de 20 cm); - Materiale necesare: căzi de inox, de material plastic, masă, cuțite, mașină pentru sărare; - Metode de sărare: <ul style="list-style-type: none"> - manuală (uscată, umedă, mixtă) - mecanizată (umedă); <p>Tehnologia afumării peștelui</p> <ul style="list-style-type: none"> - Specii de pești: crap, somn, plătică, văduviță, scrumbie; - Operații de pregătire - pește sărat: desărare; - pește proaspăt: spălare, eviscerare, sărare, zvântare; - Materiale necesare: sare, rumeguș, talaș, lemn de plop, fag, stejar, vergele din lemn, sfoară; - Echipamente: căzi de inox, de material plastic, mese de inox, cuțite, blaturi, instalații de afumare; - Metode de afumare - la rece: tăiere, desărare, zvântare, afumare, ambalare; - la cald: decongelare, spărare, tăiere, sărare, legare, uscare, afumare, răcire, sortare, ambalare; <p>Tehnologia de marinare a peștelui</p> <ul style="list-style-type: none"> - Specii de pești: crap, somn, șalău, scrumbie de Dunăre, macrou; - Operații de pregătire: - pește sărat: desărare, tăiere în bucăți, filetare; - pește proaspăt: spălare desolzure, decapitare, eviscerare, tăiere în bucăți, sărare, scurgere; - Soluții pentru marinare: - materiale necesare: oțet, sare, zahăr, condimente, ulei, gelatină alimentară; - echipamente necesare: mese de inox, cuțite, blaturi, căzi de marinare, prăjitor cu acțiune continuă sau discontinuă - Operații de marinare: - marinate reci: frăgezire, conservare, depozitare; - marinate fierse: fierbere, conservare, depozitare; - marinate prăjite: prăjire, deservire prăjită, conservare, depozitare;
-------	---	----------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Parametrii de calitate ai produselor: - concentrația soluțiilor, durata operațiilor raportul pește/soluție; <p>Tehnologia prelucrării icrelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracția icrelor: manuală; - Operații: spălare pește, spintecare, extragere icre, separare; - Metode de preparare a icrelor tarama: - specii: crap, caras, plătică, văduviță, șalău; - sărare uscată: 12.5% sare + silitră 0,15%; - Metode de preparare a icrelor negre: - specii: morun, nisetru, păstrugă, cegă; - sărare umedă: saramură (312 g sare /l apă) caldă la 30 -40°C; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice prelucrării primare a peștelui și a icrelor.
7.1.6	7.2.14 7.2.15 7.2.16 7.2.17 7.2.18 7.2.19 7.2.20 7.2.21 7.2.22 7.2.23 7.2.24 7.2.25	7.3.17 7.3.18 7.3.19 7.3.20 7.3.21 7.3.22 7.3.23 7.3.24 7.3.25 7.3.26	<p>Tehnica ambalării produselor rezultate din prelucrarea primară a peștelui și icrelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambalaje metalice: pe bază de aluminiu, nichel, crom-cositor, zinc, folie de aluminiu; - Ambalaje nemetalice: materiale lemnoase, sticlă, materiale plastice, hârtie cerată, hârtie metalizată, hârtie acoperită de mase plastice, complexe din mase plastice; - Pregătire ambalaje: alegere, spălare, transport; - Pregătire produse: umplere, dozare, cântărire; - Metode de ambalare: manuală, mecanizată; - Metode de etichetare: manuală; - Interpretare etichetă: compoziție, termen de garanție, capacitate; - Metode de igienizare a ambalajelor re folosibile: - manuală; - soluții de spălare (sodă caustică, sodă calcinată); - soluții de dezinfectare (clorul și compușii săi); ▪ Măsuri de protecția mediului specifice lucrărilor în sectorul piscicol; ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice ambalării produselor piscicole.

• **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

Tipuri de unelte de pescuit:

- Unelte de pescuit tip rețea și filtrante:
 - tip rețea: setci (simple, compuse, plutitoare);
 - filtrante: tifașul, minciogul, volocul, năvodul de baltă, năvodul de râu, plasa-pungă;
 - filtrante tracționate: traulul.
- Unelte de pescuit tip capcană și cu cârlig:

- Tip capcană: închise – vintirele; mixte: talianul de baltă, vintirul uriaș; deschise: talianul semigigant, talianul gigant;
- Cu cârlige – pripoane, paragate, carmace, undițe;
- Echipamente de protecție
- Echipamentele de transport: căruță, hidrobioane, camioane, cisterne, avioane, elicoptere, instalații de oxigenare a apei;
- Instalații fixe și mobile de sortare a peștelui
- Mașină pentru sărare
- Instalații de afumare
- Prăjitor cu acțiune continuă sau discontinuă
- Computer;
- Imprimantă
- Videoproiector;
- Aplicații informatice

• Sugestii metodologice

La baza elaborării curriculum-ului a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării **„Pescuirea, transportarea și prelucrarea primară a peștelui și icrelor”**

Standardul de Pregătire Profesională s-a proiectat după un model nou, centrat pe rezultate ale învățării (cunoștințe, abilități, atitudini), competențe cheie și achizițiile anterioare ale elevilor. Pentru aplicarea curriculum-ului de clasa a XI a procesul de predare-învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a rezultatelor învățării cerute de **nivelul 3**, calificarea **„Piscicultor și prelucrător de pește”**.

Acest deziderat se poate realiza numai prin folosirea metodelor și procedeele didactice care conduc la formarea rezultatelor învățării specifice conținutului.

Aceste metode au rolul de a orienta profesorul asupra modalităților de dezvoltare a rezultatelor învățării/ competențelor specifice, prin intermediul conținuturilor recomandate și având în vedere cunoștințe, abilități și atitudini pe care le presupune unitatea de rezultate ale învățării/ competențe; deosebit de importantă este exemplificarea modalităților prin care se formează integrat competențele cheie, prin exemple de activități de învățare; exemple de metode didactice recomandate, însoțite de detalieri privind folosirea unora dintre acestea în procesul didactic: predare-învățare-evaluare.

Conținuturile programei modulului **„Producția piscicolă”** trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Modulul **„Producția piscicolă”** are o structură elastică, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării, menționate mai sus.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ amenajări piscicole din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării/ competențelor de specialitate.



“Învățarea centrată pe elev se referă la situația în care elevii lucrează atât în grupuri cât și individual pentru a explora probleme și a procesa activ cunoștințele, mai degrabă decât a fi niște receptori pasivi ai acestora. (Harmon, S.W. & Hirumi, A., 1996)”

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.

Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, lucrul pe stațiuni etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

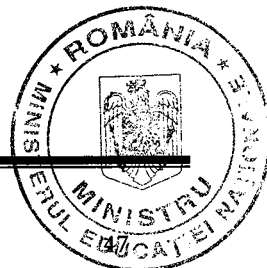
Exemplu:

Fiind o activitate cu caracter predominant practic, prin parcurgerea căruia se urmărește formarea unor abilități practice, metoda didactică recomandată este **activitatea practică**. Aplicarea acestei metode didactice va contribui la asimilarea cunoștințelor și la formarea abilităților și atitudinilor corespunzătoare Unității de rezultate ale învățării prevăzute în Standardul de Pregătire Profesională.

ACTIVITATE PRACTICĂ – Activitate de lucru în grup/ în echipă.

Tema: Analiza senzorială a peștelui

Tipul lecției: Formarea abilităților practice



Tipul de învățare dominant: Practic

Pentru realizarea activității practice elevii vor primi fișe de documentare și fișe de lucru, în care vor fi prezentate sarcinile de lucru.

Se recomandă ca elevii să lucreze individual asigurându-se astfel formarea abilităților și atitudinilor prevăzute în Standardul de Pregătire Profesională. Dacă baza materială a școlii nu permite acest lucru se va lucra pe grupe formate din 2-3 elevi formându-se astfel și abilități de lucru în echipă.

De exemplu pentru rezultatul învățării *Analiza senzorială a peștelui* se recomandă ca elevii să primească următoarea *Fișă de documentare*:

FIȘĂ DE DOCUMENTARE – ACTIVITATE PRACTICĂ

Peștele proaspăt, refrigerat, care se sortează după lungime și greutate, trebuie să corespundă anumitor proprietăți senzoriale ca aspect și consistență, care-l deosebesc de cel alterat.

În caz de dubii se execută și un examen de laborator (chimic și bacteriologic).

Caracteristicile senzoriale ale peștelui proaspăt, relativ proaspăt și alterat

Nr. crt.	Factorii de apreciere	Pește proaspăt	Pește relativ proaspăt	Pește alterat
1.	Ochii	Curați, bulbucăți, corneea transparentă, limpezi.	Albicioși, ușor adânciți în orbite, corneea ușor mată.	De culoare gri murdar, tulburi adânciți în orbite, corneea mată.
2.	Branhii	Roșii de sânge, cu nuanță caracteristică speciei, fără miros și mucozități.	De culoare roșie, închis, puține mucozități, cu miros ușor acru.	Cu aspect murdar, acoperite de mucozități; pronunțat miros de putrefacție.
3	Opercule	Bine lipite de branhii.	Încomplet lipite de branhii	Ușor îndepărtate de branhii.
4	Gura	Închisă.	Întredeschisă.	Mult deschisă.
5	Mucusul	În cantitate mică, transparent, fără miros.	În cantitate mare pe alocuri aglomerat, mai întunecat și mat.	Multe mucozități închise la culoare cu miros de putrefacție.
6	Solzii	Lucioși, curați și bine fixați.	Fără luciu bine fixați.	Închiși la culoare, cad ușor.
7	Starea corpului	Cu început de rigiditate	În stare de autoliză avansată.	Cu semne evidente de putrefacție.
8	Anusul	Înfundat(retractat), palid (albicios sau slab roz).	Puțin pronunțat, slab roz.	Proeminent de culoare roșu murdar, degajă miros de putrefacție.
9	Corpul	Luat în mână de cap nu se îndoaie.	Se îndoaie mai greu.	Se îndoaie ușor.
10	Spinarea	Elastică, apăsând cu degetul urma revine repede.	Tare, urma degetului dispare treptat.	Moale, nu este elastic, urma degetului nu dispare la presare.

După studierea fișei de documentare, elevii vor primi următoarea *Fișă de lucru*:

FIȘĂ DE LUCRU NR. 1 - ACTIVITATE PRACTICĂ
Determinarea caracteristicilor senzoriale ale peștelui proaspăt, relativ proaspăt și alterat

Peștele proaspăt, refrigerat, care se sortează după lungime și greutate trebuie să corespundă anumitor proprietăți senzoriale ca aspect și consistență, care-l deosebesc de cel alterat.

În caz de dubii se execută și un examen de laborator (chimic și bacteriologic).

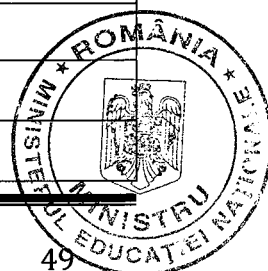
SARCINI DE LUCRU:

Studiați fișa de lucru și efectuați practic în laboratorul de specialitate sau la agenții economici cu care colaborați analize organoleptice ale peștelui proaspăt, relativ proaspăt și alterat.

ETAPE	MATERIALE NECESARE	OPERAȚII EXECUTATE	
Analiza peștelui	-Pește proaspăt -Pește relative proaspăt -Pește alterat -Tăvi și farfurii de unică folosință pentru pește -Baghetă -Cuțit -Hârtie de unică folosință -Materiale de igienizare(Prosop, săpun, detergent) -Fișa de documentare -Echipament de protecție(halat, bonetă,mănuși de unică folosință)	-îmbrăcarea echipamentului de protecție -se prinde peștele cu mâna și se manevrează cu ajutorul materialelor necesare în scopul analizării acestuia -se analizează la exterior peștele în funcție de factorii de apreciere din fișa de documentare -se notează rezultatele în fișa de apreciere a peștelui -se raportează rezultatele obținute -la sfârșitul lucrării se strâng materialele, se face curat la locul de muncă, -se respectă regulile de protecția muncii specifice laboratorului sau sectorului piscicol	
REZULTATE OBȚINUTE ÎN URMA APRECIERII SENZORIALE A PEȘTELUI			
Factorii de apreciere	Pește proaspăt	Pește relativ proaspăt	Pește alterat
Ochii			
Branhii			
Opercule			
Gura			
Mucusul			
Solzii			
Starea corpului			
Anusul			
Corpul			
Spinarea			

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



În fiecare echipă elevii se documentează din fișele de documentare, observă și descoperă factorii de apreciere pe baza cărora se realizează analiza senzorială a peștelui, îi diferențiază în funcție de starea peștelui (pește proaspăt, pește relative proaspăt, pește alterat), rezolvă sarcinile din fișele de lucru, cer lămuriri dacă e nevoie, fac comparații, notează rezultatele în fișa de lucru.

În final echipele sunt solicitate să prezinte soluțiile la fișele de lucru. Se discută, se fac observații și împreună cu profesorul se decide asupra soluției corecte. La finalul activității elevii sunt capabili să analizeze senzorial peștele.

Metoda dominantă în acest scenariu este **activitatea practică**, iar metodele subordonate sunt observarea, descoperirea, problematizarea și conversația euristică.

Într-o astfel de lecție, profesorul supraveghează, îndrumă, dirijează și intervine în corectarea soluțiilor date de elevi, întrucât activitatea didactică este centrată pe elev.

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii au atins rezultatele învățării și și-au format competențele stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Evaluarea inițială. Se efectuează la începutul unui program de instruire. Prin evaluarea inițială se urmărește:

- să se stabilească dacă elevii dețin acele cunoștințe parcurse anterior, care stau la baza înțelegerii și însușirii cunoștințelor ce urmează;
- să se cunoască potențialul intelectual și motivația pentru învățare a elevului. Pentru reușita în evaluarea inițială, se vor consulta programele disciplinelor parcurse și se va stabili ce cunoștințe, ce capacități formate anterior sunt importante pentru realizarea obiectivelor pedagogice la disciplina pe care o predă.

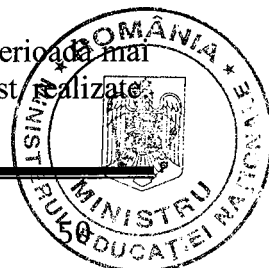
În funcție de rezultate, profesorul va stabili modul în care va structura și va organiza materia, metodele și mijloacele de învățământ cele mai adecvate, va stabili dacă este necesar un program de recuperare cu întreaga clasă sau sunt necesare măsuri de sprijin și recuperare pentru anumiți elevi; va grupa elevii după nivelul inițial de pregătire, în scopul diferențierii și individualizării instruirii.

Evaluarea continuă (formativă), presupune verificarea și aprecierea rezultatelor pe întreg parcursul procesului didactic.

Prin evaluarea formativă, pe măsura parcurgerii materiei de studiu, se verifică și se apreciază performanțele tuturor elevilor; se constată efectele activității de predare - învățare și progresele înregistrate de elevi; se identifică lacunele și dificultățile de învățare. În funcție de toate acestea se organizează activitatea de predare și învățare ulterioare, se iau măsuri de corectare și ameliorare continuă a procesului didactic.

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
- Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

Evaluarea finală (sumativă), reprezintă bilanțul unei activități desfășurate într-o perioadă mai îndelungată. Prin evaluarea finală se stabilește dacă scopurile activității au fost realizate.



Rezultatele acestui tip de evaluare stau la baza programării și organizării activității didactice viitoare (de regulă pentru alte promoții de elevi decât cea care a fost evaluată).

- Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare continuă**:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Portofoliul;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare;
- Testele sumative reprezintă un instrument de evaluare complex, format dintr-un ansamblu de itemi care permit măsurarea și aprecierea nivelului de pregătire al elevului. Oferă informații cu privire la direcțiile de intervenție pentru ameliorarea și/ sau optimizarea demersurilor instructiv-educative.

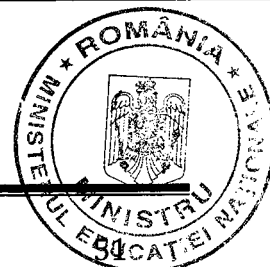
În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Exemplu de instrument de evaluare:

Tema: Analiza senzorială a peștelui

Evaluarea rezultatelor învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.5 Prelucrarea primară a peștelui și icrelor	7.2.11 Determinarea calității peștelui pentru sărare, afumare și marinare;	7.3.14 Manifestarea responsabilității în executarea lucrărilor de prelucrarea primară a peștelui și a icrelor; 7.3.15 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în vederea prelucrării primare a peștelui și a icrelor, sub supraveghere directă; 7.3.16 Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă.



FIȘA DE EVALUARE A PROBEI PRACTICE

Numele și prenumele elevului:.....

Nr. Crt.	Criterii de evaluare	Punctaj maxim	Punctaj acordat
A	Criterii de apreciere a performanței elevului pentru executarea lucrării:		
1.	Alegerea echipamentelor necesare lucrării	10	
2.	Pregătirea echipamentelor	10	
3.	Analizează senzorial peștele în funcție de factorii de apreciere	20	
4.	Colaborează cu membrii echipei de lucru	10	
5.	Manifestă responsabilitate în executarea lucrării practice	10	
6.	Respectă normele de sănătate și securitate în muncă	10	
B	Criterii de apreciere a motivării teoretice și susținerii orale a lucrării		
7.	Raportarea rezultatele activităților profesionale	10	
8.	Utilizarea corectă vocabularului comun și a celui de specialitate	10	

LISTA TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ PENTRU MODULUL “PRODUCȚIA PISCICOLĂ”

NR. CRT.	TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ
1	Identificarea materialelor folosite la confecționarea și repararea uneltelor de pescuit;
2	Executarea operațiilor de confecționare și reparare a uneltelor de pescuit;
3	Identificarea și pregătirea uneltelor de pescuit;
4	Executarea pescuitului;
5	Executarea pescuitului, sortarea și păstrarea peștelui viu;
6	Identificarea echipamentelor de transport și igienizarea lor;
7	Executarea transportului de pește viu pe distanțe mici;
8	Identificarea materiilor prime și auxiliare folosite la prelucrarea primară a peștelui și a icrelor;
9	Pregătirea peștelui și a materialelor necesare pentru prelucrarea primară a peștelui și a icrelor;
10	Determinarea calității peștelui pentru sărare, afumare și marinare;
11	Executarea lucrărilor de sărare, afumare, marinare a peștelui și prelucrării icrelor;
12	Recunoașterea materialelor folosite la ambalarea produselor din pește;
13	Executarea ambalării și etichetării;
14	Igienizarea ambalajelor re folosibile;

• Bibliografie

1. Vancea I. și colab. – *Tehnologia creșterii păsărilor, animalelor mici, peștilor, albinelor și viermilor de mătase; manual clasa a XI-a și a XII-a*; Editura Ceres, București 1988;
2. Adam A. și colab. – *Pescuitul industrial*, Editura Tehnică, București, 1981;
3. Banu C. și colab. – *Manualul inginerului de industrie alimentară*, Editura Tehnică, București, 1999;
4. Bogatu D. Adam A, Ene C. – *Piscicultură - manual clasa a XI-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982/1989;
5. Ene C. – *Piscicultură – manual clasa a XII-a*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981/1989;
6. Nicolae Gh. Turliu – *Piscicultura practică*, Editura Ceres, București 2010;



MODUL IV: CONDUCEREA TRACTORULUI RUTIER

• Notă introductivă

Modulul „Conducerea tractorului rutier” componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniului de pregătire generală **Agricultură**.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a învățământ profesional. Modulul are alocat un număr de **60 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **30 ore/an** – laborator tehnologic
- **30 ore/an** – instruire practică

Modulul „Conducerea tractorului rutier” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de competențe de cunoștințe, abilități, atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3, „Piscicultor și prelucrător de pește”, din domeniul de pregătire profesională „Agricultură” sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea „Piscicultor și prelucrător de pește”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 8. CONDUCEREA TRACTORULUI RUTIER			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
8.1.1	8.2.1	8.3.1	Noțiuni de legislație rutieră: - drum public, parte carosabilă, zonă rezidențială, acostament, bandă de circulație, bandă pentru staționarea de urgență, autostradă, vehicul, autovehicul, masa totală maximă autorizată, vehicul cu mase și/sau gabarit depășit, coloană oficială.
8.1.2	8.2.2		Particularitățile drumului public: - axul drumului, drum cu declivități, drum în palier, drum în aliniament.
8.1.3	8.2.3 8.2.4		Mijloace de semnalizare rutieră: - indicatoare, marcaje, semnale.
8.1.4	8.2.5		Regulile de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice: - reguli generale de circulație, utilizarea părții carosabile, poziții în timpul mersului, preselecția, depășirea, oprirea și staționarea, parcare, întoarcerea și mersul înapoi, viteza și reducerea vitezei, trecerea pe lângă vehiculele care circulă din sens opus, prioritatea de trecere, trecerea la nivel cu cale ferată, zona rezidențială și pietonală, circulația pe autostrăzi, obligații și interdicții pentru conducători de autovehicule, obligații în caz de accident, remorcarea.

8.1.5	8.2.6		<p>permisul de conducere, înmatricularea, radierea).</p> <p>Infrațiuni și contravenții rutiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrațiuni. - Sancțiuni contravenționale (reținerea permisului de conducere, suspendarea dreptului de a conduce, reținerea certificatului de înmatriculare, confiscarea bunurilor, imobilizarea vehiculului).
8.1.6	8.2.7		Variante de asigurare.
8.1.7	8.2.8		Condiții de admisibilitate pentru vehicule și conducătorii acestora
8.1.8	8.2.9	8.3.2	<p>Elementele conducerii preventive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe teoretice - vigilența - prevederea - judecata - îndemânarea • Situațiile periculoase - aderența: demarajul, patinarea, circulația în curbe, obstacole, acvoplanare; - vizibilitatea: circulația pe timp de noapte, pe timp de ploaie, ceață, ninsoare abundentă - oboseala - obișnuința • Elemente de referință în adaptarea modului de deplasare: - capacitățile proprii ale conducătorului auto, timp de reacție, factorii de influență asupra capacităților conducătorului auto, condițiile de drum, condițiile de trafic.
8.1.9	8.2.10		<ul style="list-style-type: none"> • Factorii de risc: circulația pe timp de vară, iarnă, primăvară, toamnă, în mediul urban, rural, pe poduri, sub poduri, în tunele rutiere.
8.1.10	8.2.11		<p>Componentele trusei de prim ajutor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentare - mod de utilizare
8.1.11	8.2.12	8.3.3	<p>Manevre de acordare a primului ajutor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea urgențelor la locul accidentului: - scoaterea răniților din autovehiculele angajate în accident; - stabilirea urgențelor de gradul I (accidentații în stare de comă sau de șoc); - stabilirea urgențelor de gradul II (accidentații cu hemoragii); - stabilirea urgențelor de gradul III (accidentații cu fracturi).
	8.2.13	8.3.4	<ul style="list-style-type: none"> • Acordarea primului ajutor la locul accidentului: - acordarea primului ajutor accidentaților în stare de comă (stop cardiac, stop respirator); - acordarea primului ajutor accidentaților cu hemoragii; - acordarea primului ajutor accidentaților cu fracturi; • Transportarea accidentaților. Acordarea primului ajutor



			în timpul transportării accidentaților.
8.1.12	8.2.14 8.2.15	8.3.5 8.3.6	Lucrări de întreținere tehnică zilnică și periodică • Întreținerea tehnică zilnică: - verificarea instalației de alimentare, de ungere, de răcire, de iluminare și semnalizare; - verificarea sistemului de frânare și a mecanismului de direcție; - verificarea sistemului de rulare. • Întreținerea tehnică periodică: - lucrări de întreținere - lucrări de revizie - lucrări de reparații, reglaje la diferite subansambluri ale autovehiculelor.
8.1.13	8.2.16		Normele de igienă, securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor.
8.1.14	8.2.17	8.3.7	Comenzile și aparatura de la bordul tractorului • Comenzile (pedala de ambreiaj, pedalele de frână, maneta frânei de ajutor, maneta de viteză, manetele pentru acționarea reductorului și pentru antrenarea echipamentului de lucru, pentru blocarea diferențialului, pentru acționarea mecanismului de suspendare, volanul etc.) • Tabloul de bord – prezentarea elementelor de semnalizare și punere în funcțiune. • Controlul vizual înainte de punerea în funcțiune a motorului (pete, scurgeri, niveluri de ulei și carburant, anvelope, semnale luminoase).
8.1.15	8.2.18 8.2.19		
8.1.16	8.2.20 8.2.21 8.2.22	8.3.8	Condițiile normale de circulație și situațiile de risc în localități și în afara localităților.

• **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

1. Tractor.
2. Manual de circulație rutieră.
3. Planșe cu mijloace de semnalizare rutieră.
4. Indicatoare.
5. Teste de legislație rutieră.
6. Videoproiector.
7. Trusă de prim ajutor.
8. Trusă de chei pentru întreținerea tehnică zilnică și periodică.
9. Echipamentul de protecție a muncii.
10. Instinctor.

• **Sugestii metodologice**

Proiectarea curriculum-ului s-a făcut după un model nou centrat pe rezultatele învățării (cunoștințe, abilități, atitudini), competențe cheie și achizițiile anterioare ale elevilor.



La baza elaborării curriculum-ului a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării „**Conducerea tractorului rutier**”.

Pentru aplicarea curriculum-ului de clasa a XI a procesul de predare-învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a rezultatelor învățării cerute de nivelul 3, calificarea „**Piscicultor și prelucrător de pește**”.

Acest deziderat se poate realiza numai prin folosirea metodelor și procedeele didactice care conduc la formarea rezultatelor învățării specifice conținutului.

Metodele de învățământ (“odos” = cale, drum; “metha” = către, spre) reprezintă căile folosite în școală de către profesor în a-i sprijini pe elevi să descopere viața, natura, lumea, lucrurile, știința.

Metode ca, studiul de caz, descoperirea, problematizarea, brainstormingul, turul galeriilor, exercițiul, mozaicul, lucrul pe stațiuni, portofoliul de grup, cadranele, explozia solară, metoda Frisco, etc, în care activitatea didactică este centrată pe elev, au eficiență maximă în procesul de predare – învățare.

Utilizarea *metodelor activ-participative* în procesul instructiv educativ accelerează însușirea cunoștințelor, formarea abilităților și aptitudinilor și contribuie la dezvoltarea tuturor proceselor psihice.

Alegerea metodelor activ participative nu reprezintă un scop în sine, ci se realizează în funcție de *conținuturile de învățare, de obiectivele propuse, de participanți și de modalitățile de integrare adecvată în strategia generală*, însă este recomandat să se folosească în combinație cu metodele tradiționale. Nu se poate face o delimitare fermă între *metodele tradiționale* și cele *moderne*, iar “*în funcție de abordările profesorului, bariera dintre ele se atenuează sau chiar poate să dispară*”.

Deși învățarea este eminamente o activitate proprie, ținând de efortul individual depus în înțelegerea și conștientizarea semnificațiilor științei, nu este mai puțin adevărat că relațiile interpersonale, de grup sunt un factor indispensabil apariției și construirii învățării personale și colective. “*Învățarea în grup exersează capacitatea de decizie și de inițiativă, dă o notă mai personală muncii, dar și o complementaritate mai mare aptitudinilor și talentelor, ceea ce asigură o participare mai vie, mai activă, susținută de foarte multe elemente de emulație, de stimulare reciprocă, de cooperare fructuoasă.*” (Ioan Cerghit)

Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de rezultate ale învățării.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la agentul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării.

Pentru eficientizarea procesului de predare/învățare profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de fișe de documentare, fișe de lucru, fișe de observație, probe de evaluare și autoevaluare, prin pregătirea materialelor necesare precum și a spațiului de lucru.

Numai astfel, prin asigurarea resurselor materiale, elevii pot să dobândească cunoștințe, să-și formeze abilitățile și aptitudinile, cerute de unitatea de rezultate ale învățării.

Exemplificări de metode didactice:

1. EXPLOZIA STELARĂ (STARBURSTING)

(engl. “star” = stea; engl. ”burst” = a exploda)

- Metodă de stimulare a creativității individuale și de grup și se bazează pe formularea de întrebări pentru rezolvarea de noi probleme și noi descoperiri.
- *Avantaje:*

*ușor de aplicat oricarei vârste și unei palete largi de domenii;



- *este în același timp o modalitate de relaxare și o sursă de noi descoperiri;
- *obținerea a cât mai multe întrebări duce la cât mai multe conexiuni între concepte.

Etape:

Pasul 1: Se scrie problema (sarcina de lucru) în centrul unei stelute cu 5 colțuri;

Pasul 2: În vârful fiecărui colț al stelutei se scriu întrebări de tipul:

- *ce?
- *cine?
- *unde?
- *de ce?
- *când?

Pasul 3: Se împarte clasa în grupuri;

Pasul 4: Se lucrează la nivelul grupurilor pentru elaborarea unei liste cu întrebări multe și diverse;

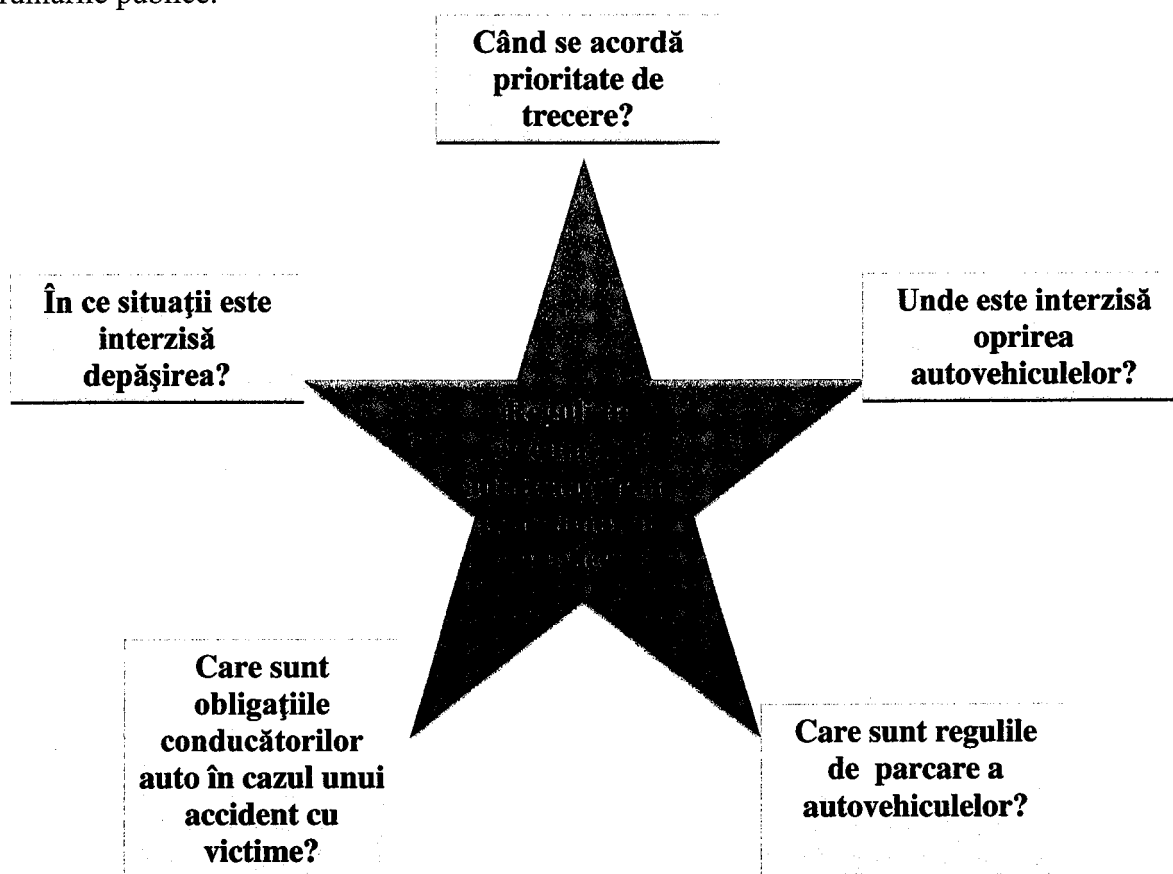
Pasul 5: Se comunică întregii clase rezultatele muncii de grup. Lista de întrebări inițiale poate genera altele, neașteptate. Opțional, se poate proceda și la elaborarea de răspunsuri.

Aplicație:

Conținuturi: Regulile de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice.

Rezultatele învățării:

Cunoștințe: 8.1.4 Descrierea regulilor de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice.



2. METODA JOCURILOR INSTRUCTIVE

Metoda jocurilor instructive constă în transpunerea unei situații de învățare într-un model de joc prin simulare. Jocul trebuie să se desfășoare cu toată seriozitatea ca un exercițiu de

imaginație. Profesorul trebuie să dea dovadă de multă abilitate în dirijarea activității, acesta jucând aici numai un rol de coordonator.

Aplicație:

Conținuturi: Acordarea primului ajutor la locul accidentului

Rezultatele învățării:

Abilități: 8.2.13 Acordarea primului ajutor la locul accidentului.

Atitudini: 8.3.3 Manifestarea spiritului civic și umanitar în situația unui accident rutier.

În cadrul orelor de instruire practică la tema „Acordarea primului ajutor accidentaților cu fracturi”, se poate organiza un joc de rol.

Se împarte clasa în grupe de câte 2 elevi: Prin rotație, fiecare elev va juca rolul de victimă într-un accident rutier, soldat cu fracturi la membre și plăgi iar celălalt elev va acorda primul ajutor.

În final, profesorul analizează și evaluează modul în care a decurs întreaga activitate.

3. STUDIU DE CAZ

Metoda studiului de caz constă în analiza unor situații ce constituie **sanctiuni contravenționale în circulația autovehiculelor pe drumurile publice.**

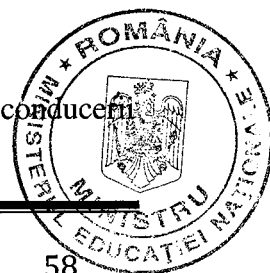
Caracteristica acestei metode, constă în aceea că permite elevilor o confruntare directă cu o situație reală. Studiul de caz se poate face individual sau în grup. Analiza și evaluarea activității desfășurate se face cu întreaga clasa sub coordonarea profesorului.

Alegerea cazului se face de către profesor pornind de la necesitatea aplicării principiului legării teoriei cu practica. El trebuie să corespundă realităților și condițiilor existente în domeniul dat.

Profesorul are misiunea de a prezenta cazul, de a organiza și conduce activitatea elevilor, de a dirija dezbaterile privind analiza cazului cu întreaga clasa. Accentul cade pe participarea activă a elevului, profesorul abținându-se de a anticipa ipotezele, opiniile și soluțiile la care pot ajunge elevii prin propriile lor raționamente.

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic la modulul „**Conducerea tractorului rutier**”:

1. Aplicarea legislației rutiere în vigoare.
2. Identificarea particularităților drumului public.
3. Recunoașterea indicatoarelor, a marcajelor și a semnalelor rutiere.
4. Respectarea drepturilor și a obligațiilor conducătorilor auto la întâlnirea mijloacelor de
5. semnalizare rutieră.
5. Aplicarea regulilor de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice.
6. Utilizarea manualelor și a testelor de circulație rutieră.
7. Analizarea variantelor de asigurare adecvate pentru tractoare.
8. Adaptarea modului de deplasare în funcție de condițiile specifice.
9. Identificarea factorilor de risc pentru circulația în anumite situații.
10. Identificarea componentelor trusei de prim ajutor.
11. Stabilirea urgențelor la locul accidentului.
12. Acordarea primului ajutor la locul accidentului.
13. Verificarea zilnică și periodică a stării tehnice a tractorului.
14. Executarea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor.
15. Identificarea comenzilor.
16. Citirea aparatului de la bordul tractorului.
17. Conducerea tractorului în trafic.
18. Identificarea situațiilor de risc în traficul rutier și aplicarea tehnicii conducerii preventive adecvate.



• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea rezultatelor activității școlare reprezintă un comportament esențial și definitoriu al procesului de învățământ situat pe același plan cu dobândirea cunoștințelor, a abilităților și aptitudinilor.

Evaluarea însoțește și se inserează în activitatea instructiv educativă constituind punctul de plecare și premiza autoreglării și ameliorării continue a acestei activități și a sistemului de învățământ în ansamblu.

Formele evaluării: observare, probe orale, probe scrise, probe practice, referate, portofolii, teste de cunoștințe și deprinderi.

În funcție de momentul în care se realizează evaluarea și de modul de integrare a acesteia în procesul didactic, există trei tipuri de evaluare: inițială, continuă și sumativă. Fiecare dintre aceste forme de evaluare are funcții specifice.

Evaluarea inițială. Se efectuează la începutul unui program de instruire. Prin evaluarea inițială se urmărește:

- să se stabilească dacă elevii dețin acele cunoștințe parcurse anterior, care stau la baza înțelegerii și însușirii cunoștințelor ce urmează;
- să se cunoască potențialul intelectual și motivația pentru învățare a elevului. Pentru reușita în evaluarea inițială, se vor consulta programele disciplinelor parcurse și se va stabili ce cunoștințe, ce capacități formate anterior sunt importante pentru realizarea obiectivelor pedagogice la disciplina pe care o predă.

În funcție de rezultate, profesorul va stabili modul în care va structura și va organiza materia, metodele și mijloacele de învățământ cele mai adecvate, va stabili dacă este necesar un program de recuperare cu întreaga clasă sau sunt necesare măsuri de sprijin și recuperare pentru anumiți elevi; va grupa elevii după nivelul inițial de pregătire, în scopul diferențierii și individualizării instruirii.

Evaluarea continuă (formativă). presupune verificarea și aprecierea rezultatelor pe întreg parcursul procesului didactic.

Prin evaluarea formativă, pe măsura parcurgerii materiei de studiu, se verifică și se apreciază performanțele tuturor elevilor; se constată efectele activității de predare - învățare și progresele înregistrate de elevi; se identifică lacunele și dificultățile de învățare. În funcție de toate acestea se organizează activitatea de predare și învățare ulterioare, se iau măsuri de corectare și ameliorare continuă a procesului didactic.

În cazul elevilor cu dificultăți de învățare, dar și după evaluări reprezentative/de sinteză, pentru a remedia și a umple golurile/lacunele se folosesc fișe de recuperare/ameliorare a învățării.

Iată o posibilă structură a unei asemenea fișe.

Fișa de recuperare/ameliorare

Modulul „Conducerea tractorului rutier”

Clasa....

Elevul.....

Să ne reamintim: Regulele de circulație a vehiculelor pe drumurile publice “Oprirea și staționarea vehiculelor”

- Definiția opririi și staționării
- Situații în care oprirea este interzisă
- Situații de interdicere a staționării
- Indicatoare ce reglementează oprirea și staționarea vehiculelor publice

Evaluare:



- Recunoașterea indicatoarelor ce reglementează oprirea și staționarea vehiculelor pe drumurile publice;
- Rezolvarea de chestionare pe tema “Oprirea și staționarea vehiculelor”.

Remarcăm faptul că elevul dispune de informația necesară din manual și are un model de rezolvare. În acest context de evaluare formativă, prioritare sunt sprijinirea elevului, ameliorarea învățării sale și în nici-un caz penalizarea acestuia.

Frecvența evaluării formative este hotărâtă de către profesor și depinde de condițiile concrete în care se desfășoară activitatea de învățământ:

- numărul de ore afectat disciplinei prin planul de învățământ
- gradul de dificultate al cunoștințelor
- nivelul pregătirii și motivația elevilor

În funcție de aceste condiții se stabilește: frecvența optimă a evaluării astfel încât să nu depășească posibilitățile de efort ale elevilor și să respecte cerințele regulamentare privind verificarea și aprecierea.

Evaluarea sumativă, reprezintă bilanțul unei activități desfășurate într-o perioadă mai îndelungată. Prin evaluarea finală se stabilește dacă scopurile activității au fost realizate. Rezultatele acestui tip de evaluare stau la baza programării și organizării activității didactice viitoare (de regulă pentru alte promoții de elevi decât cea care a fost evaluată).

EXEMPLU DE INSTRUMENT DE EVALUARE FINALĂ

Tema: Regulele de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice.

Rezultate ale învățării evaluate:

Conținuturi	Cunoștințe
Regulele de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice	8.1.4 Reguli de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice

TEST DE EVALUARE

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 50 minute.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos, scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect:

10 puncte

1. Puteți staționa voluntar pe partea stângă a unui drum public?

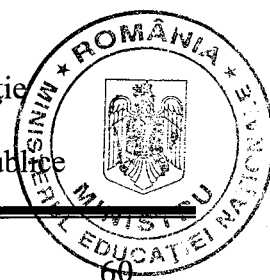
- nu
- da, când drumul are un singur sens de circulație
- da, în zona de acțiune a indicatorului “Zonă de staționare cu durată limitată”
- da, în zona de acțiune a indicatorului “Prioritate față de circulația din sens invers”

2. Depășirea este interzisă:

- pe sectoarele de drum unde este interzisă oprirea voluntară
- pe sectoarele de drum unde este interzisă staționarea voluntară
- pe sectoarele de drum unde vizibilitatea este redusă sub 50 m
- pe autostrăzi

3. Oprirea vehiculelor este interzisă:

- în zona de acțiune a indicatorului „Oprirea interzisă”, până la prima intersecție
- pe partea carosabilă a drumurilor naționale
- în dreptul căilor de acces care deservesc proprietățile alăturate drumurilor publice



- d. în zona de acțiune a indicatorului "Staționare interzisă"
4. Într-o intersecție unde circulația se desfășoară în sens giratoriu, conducătorilor auto le este interzis:
- să reducă viteza, întrucât se creează pericolul de blocare
 - să oprească autovehiculele, în afara situațiilor impuse de trafic
 - să întoarcă, prin ocolirea sensului giratoriu
 - să staționeze în sens giratoriu
5. Semnificația indicatoarelor de interdicere sau restricție, în lipsa altor precizări, încetează:
- la 100 m de locul unde este instalat indicatorul
 - la 200 m de locul unde este instalat indicatorul
 - în prima intersecție
 - la 500 m de locul unde este instalat indicatorul

I.2. Scrieți litera corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că răspunsul este fals. **10 puncte**

- Tramvaiele, se depășesc de regulă, pe partea stângă.
- Staționarea este interzisă, în toate cazurile în care oprirea este interzisă.
- Pe sens unic oprirea și staționarea se pot face și pe stânga, dacă rămâne liberă cel puțin o bandă.
- Atunci când culoarea semaforului se schimbă din culoarea verde în culoarea galben, conducătorului îi revine obligația de a traversa cu viteză redusă.
- La întâlnirea într-o intersecție a semnalului verde al semaforului și indicatorului "Oprire", conducătorul respectă semnificația semaforului.

I.3. În coloana A sunt enumerate regulile de circulație, iar în coloana B, definițiile acestora. Scrieți asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. **10 puncte**

A. Reguli de circulație	B. Definiții
1. Oprirea	a. Staționarea în locuri special destinate, semnalizate cu indicatoare sau cu marcaje
2. Staționarea	b. Imobilizarea voluntară a vehiculului mai mult de 5 minute
3. Depășirea	c. Imobilizarea voluntară a vehiculului mai puțin de 5 minute
4. Parcarea	d. Manevra prin care un vehicul trece înaintea altui vehicul sau pe lângă un obstacol, prin schimbarea direcției și ieșirea de pe bandă sau din șirul de vehicule în care s-a aflat.
5. Întoarcerea	e. Schimbarea direcției de mers

SUBIECTUL II **(30 de puncte)**

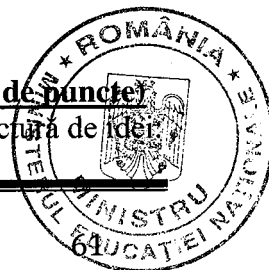
II.1. Scrieți cifrele 1, 2, 3, 4, 5 și în dreptul fiecăreia scrieți noțiunea care completează spațiile libere corespunzătoare, astfel încât afirmația să fie corectă. **10 puncte**

- Autovehiculul este un1..... pus în mișcare de o forță2..... de un izvor propriu de3.....
 - Indicatoarele de reglementare, pot fi: de prioritate, de ...4.... sau restricție și de5.....
- II.2. Răspundeți la următoarele cerințe referitoare la oprirea și staționarea autovehiculelor: 20 puncte**

- Precizați cinci situații în care oprirea este interzisă.
- Precizați situațiile în care staționarea este interzisă.

SUBIECTUL III **(30 de puncte)**

Alcătuiește un eseu cu titlul "Reguli generale de circulație" după următoarea structură de idei



- a. Preselecția (definiție).
- b. Depășirea (obligatia celui care depășește, obligațiile celui care este depășit).
- c. Întoarcerea (cazuri de interzicere a întoarcerii).
- d. Situații în care este interzis mersul înapoi.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. (10 puncte)

1 - b; 2 - c; 3 - a; 4 - b; 5 - c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I.2. (10 puncte)

1 - F; 2 - A; 3 - A; 4 - F; 5 - A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I.3. (10 puncte)

1 - c; 2 - b; 3 - d; 4 - a; 5 - e.

Pentru fiecare asociere corectă se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

II.1. (10 puncte)

1 - vehicul; 2 - alimentată; 3 - energie; 4 - interzicere; 5 - obligare.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

II.2. (20 puncte)

a. 10 puncte

Situațiile în care oprirea este interzisă:

- în zona de acțiune a indicatorului "Oprirea interzisă";
- pe trecerile la nivel cu calea ferată curentă și la o distanță mai mică de 50 m înainte și după acestea;
- pe poduri, pe și sub pasaje denivelate, precum și pe viaducte;
- în curbe și în alte locuri cu vizibilitate redusă sub 50 m;
- pe trecerile pentru pietoni ori la mai puțin de 25 m înainte și după acestea;
- în stațiile mijloacelor de transport public de persoane, precum și la mai puțin de 25 m înainte și după acestea;
- în locul în care se împiedică vizibilitatea asupra unui indicator sau semnal luminos;
- pe piste de obligatorii pentru pietoni și/sau bicicliști ori pe benzile rezervate unor anumite categorii de vehicule, semnalizate ca atare;
- pe partea carosabilă a autostrăzilor, a drumurilor expres și a celor naționale europene;
- pe trotuar, dacă nu se asigură spațiu de cel puțin 1 m pentru circulația pietonilor;
- în locurile unde este interzisă depășirea.

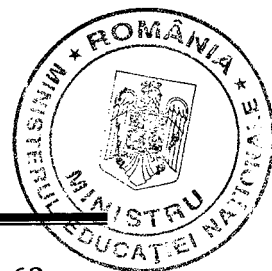
Pentru oricare 5 răspunsuri corecte se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. 10 puncte

Situațiile în care staționarea este interzisă:

- pe drumurile publice cu o lățime mai mică de 6 m;
- în dreptul căilor de acces care deservesc proprietățile alăturate drumurilor publice;
- în pante și în rampe;



- în locul unde este instalat indicatorul cu semnificația "Staționare alternantă", în altă zi sau perioadă decât cea permisă, ori indicatorul cu semnificația "Zonă de staționare cu durată limitată" peste durata stabilită;

- în zona de acțiune a indicatorului cu semnificația "Staționarea interzisă" și a marcajului cu semnificația de interdicere a staționării.

Pentru fiecare precizare corectă se acordă câte 2 puncte (5 x 2 puncte = 10 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

a. (4 puncte)

Preselecția reprezintă ocuparea din mers a benzii (rândului) corespunzător, de la 50 m înainte de intersecție, atât în localități, cât și în afara acestora.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 4 puncte.

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. (11 puncte)

Conducătorul de vehicul care efectuează depășirea este obligat:

- să se asigure că acela care îl urmează sau îl precedă nu a semnalizat intenția începerii unei manevre similare și că poate depăși fără a pune în pericol sau fără a stânjeni circulația din sens opus; **(2 puncte)**

- să semnalizeze intenția de efectuare a depășirii; **(1 punct)**

- să păstreze în timpul depășirii o distanță laterală suficientă față de vehiculul depășit; **(1 punct)**

- să reentre pe banda sau în șirul de circulație inițial după ce a semnalizat și s-a asigurat că poate efectua această manevră în condiții de siguranță pentru vehiculul depășit și pentru ceilalți participanți la trafic. **(4 puncte)**

Conducătorul de vehicul care urmează să fie depășit este obligat:

- să nu mărească viteza de deplasare; **(1 punct)**

- să circule cât mai aproape de marginea din dreapta a părții carosabile sau a benzii pe care se deplasează. **(2 puncte)**

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

c. (9 puncte)

Se interzice întoarcerea vehiculului:

- în locurile în care este instalat indicatorul "întoarcerea interzisă". **(1 punct)**

- în locurile în care este interzisă oprirea voluntară a vehiculelor, cu excepția intersecțiilor, inclusiv cele cu circulație în sens giratoriu, precum și în zona de preselecție unde sunt aplicate marcaje continue, iar în lipsa acestora, la o distanță mai mică de 25 m de colțul intersecției. **(4 puncte)**

- în intersecțiile în care este interzis virajul la stânga, precum și în cele în care, pentru efectuare, este necesară manevrarea înainte și înapoi a vehiculului. **(2 puncte)**

- în locurile unde soliditatea drumului nu permite. **(1 punct)**

- pe drumurile cu sens unic. **(1 punct)**

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

d. (6 puncte)

Se interzice mersul înapoi cu vehiculul:

- în toate cazurile de interdicere ale întoarcerii, cu excepția sensului unic **(2 puncte)**

- pe o distanță mai mare de 50 m; **(1 punct)**

- la iesirea din garaje și curți ori alte spații laterale drumului. **(1 punct)**

- în cazul în care vizibilitatea în spate este împiedicată, vehiculul poate fi manevrat înapoi numai atunci când conducătorul acestuia este dirijat de persoane aflate în afara vehiculului. **(2 puncte)**



Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

LUCRARE PRACTICĂ

TEMA LUCRĂRII: Lucrările de întreținere tehnică zilnică a autovehiculelor

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.12 Lucrări de întreținere tehnică zilnică și periodică 8.1.13 Norme de igienă, securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică, la tractor	8.2.14 Verificarea zilnică și periodică a stării tehnice a tractorului 8.2.15 Executarea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor 8.2.16 Aplicarea normelor de igienă, securitate a muncii și PSI, pentru lucrările de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor	8.3.5 Asumarea inițiativei în vederea îmbunătățirii stării tehnice a autovehiculului (compară situația problemă cu situația normală, emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei) 8.3.6 Manifestarea responsabilității în timpul lucrărilor de întreținere tehnică, zilnică și periodică la tractor

Enunțul temei pentru proba practică:

Lucrările de întreținere au un caracter de prevenire a uzurilor anormale și a defecțiunilor tehnice ce pot interveni în timpul exploatării autovehiculului.

Înainte de a vă deplasa pe drumurile publice executați lucrările de întreținere tehnică zilnică autoturismului cu care efectuați orele de conducere auto.

Conținuturi: Lucrările de întreținere tehnică zilnică și periodică

• Întreținerea tehnică zilnică:

- verificarea instalației de alimentare, de ungere, de răcire, de iluminare și semnalizare;
- verificarea sistemului de frânare și a mecanismului de direcție;
- verificarea sistemului de rulare.

Sarcini de lucru:

a. Selectarea echipamentului de lucru pentru executarea lucrărilor de întreținere zilnică a autovehiculelor.

b. Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de întreținere zilnică a autovehiculelor.

c. Stabilirea lucrărilor de întreținere zilnică a autovehiculelor.

d. Executarea lucrărilor de întreținere zilnică:

- verificarea instalației de alimentare, de ungere, de răcire, de iluminare și semnalizare;
- verificarea sistemului de frânare și a mecanismului de direcție;
- verificarea sistemului de rulare;

-informarea instructorului auto cu privire la constatările din timpul verificărilor și a lucrărilor ce trebuiesc executate;

- remedierea defecțiunilor tehnice constatate în timpul verificărilor;

- verificarea calității lucrărilor executate;

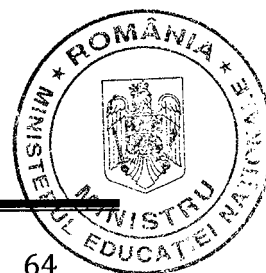
e. Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.

f. Utilizarea limbajului de specialitate.

Organizarea clasei: pe grupe de elevi.

Materiale: fișe de lucru, trusă de chei

Timp de lucru: 30 minute



FIȘA DE EVALUARE A PROBEI PRACTICE

Numele și prenumele elevului:

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (maxim 20 p)	Selectarea echipamentului de lucru necesar verificării stării tehnice a autovehiculelor.	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare verificării stării tehnice a autovehiculelor și pentru remedierea defecțiunilor tehnice apărute.	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	- verificarea instalației de alimentare, de ungere, de răcire, de iluminare și semnalizare	10 p	
		- verificarea sistemului de frânare și a mecanismului de direcție	10 p	
		- verificarea sistemului de rulare	10 p	
		- informarea instructorului auto cu privire la constatările din timpul verificărilor și a lucrărilor ce trebuie executate	10 p	
		- remedierea defecțiunilor tehnice constatate în timpul verificărilor.	10 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	1. Verificarea calității lucrării executate	10 p	
		2. Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii	10 p	
		3. Utilizarea limbajului de specialitate	10 p	
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	
PUNCTAJ FINAL				

Pentru evaluare poate fi folosită **Lista de control/verificare a abilităților și atitudinilor** formate la elevi.

Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
A urmat instrucțiunile		
A solicitat ajutor atunci când a avut nevoie		
A utilizat corect materialele		
A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A dus activitatea până la		

Calificarea profesională: Piscicultor și prelucrător de pește

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



capăt		
A raportat rezultatele activităților profesionale		
A pus echipamentele la locul lor după utilizare		
A făcut curat la locul de muncă		

• Bibliografie

1. Marin Manolescu, Evaluarea școlară, Metode, tehnici, instrumente, Editura Meteor Press, București 2005
2. Dr. Marin Scurtu, dr. Georgeta Florea, dr. Honțuș Dumitru, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, Pedagogie, București 2006
3. Marius Stănculescu, Noul cod rutier, Editura Teocora, 2006
5. Pagini Web: www.google.ro;

